



# **PENERAPAN ALGORITMA *ECLAT* DAN *ECOMONIC ORDER* QUANTITY UNTUK PENGENDALIAN PERSEDIAAN OBAT PADA APOTEK KLINIK TSABITA PEKANBARU**

## **TUGAS AKHIR**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer pada  
Program Studi Sistem Informasi

Oleh:

**NOPI AFRIANI**

**11653201260**



UIN SUSKA RIAU

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU**

**2021**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

## LEMBAR PERSETUJUAN

### PENERAPAN ALGORITMA *ECLAT* DAN *ECOMONIC ORDER* *QUANTITY* UNTUK PENGENDALIAN PERSEDIAAN OBAT PADA APOTEK KLINIK TSABITA PEKANBARU

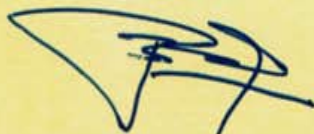
#### TUGAS AKHIR

Oleh:

**NOPI AFRIANI**  
**11653201260**

Telah diperiksa dan disetujui sebagai laporan tugas akhir  
di Pekanbaru, pada tanggal 30 November 2021

**Ketua Program Studi**



**Eki Saputra, S.Kom., M.Kom.**  
**NIP. 19830716 201101 1 008**

**Pembimbing**



**Mustakim, ST., M.Kom.**  
**NIK. 130511023**

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**LEMBAR PENGESAHAN**

**PENERAPAN ALGORITMA ECLAT DAN ECONOMIC ORDER  
QUANTITY UNTUK PENGENDALIAN PERSEDIAAN OBAT  
PADA APOTEK KLINIK TSABITA PEKANBARU**

**TUGAS AKHIR**

Oleh:

**NOPI AFRIANI**

**11653201260**

Telah dipertahankan di depan sidang dewan penguji  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau  
di Pekanbaru, pada tanggal 12 Oktober 2021

Pekanbaru, 12 Oktober 2021

Mengesahkan,

**Ketua Program Studi**

**Eki Saputra, S.Kom., M.Kom.**

**NIP. 19830716 201101 1 008**

**Dr. Hartono, M.Pd.**

**NIP. 19640301 199203 1 003**

**DEWAN PENGUJI:**

**Ketua : Siti Monalisa, ST., M.Kom.**

**Sekretaris : Mustakim, ST., M.Kom.**

**Anggota 1 : M. Afdal, ST., M.Kom.**

**Anggota 2 : Inggih Permana, ST., M.Kom.**



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran Surat :  
 Nomor : Nomor 25/2021  
 Tanggal : 10 September 2021

**SURAT PERNYATAAN**

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : NOPI AFRIANI  
 NIM : 11653201260  
 Tempat/Tgl. Lahir : 20 NOVEMBER 1998  
 Fakultas/Pascasarjana : SAINS DAN TEKNOLOGI  
 Prodi : SISTEM INFORMASI  
 Judul Disertasi/Thesis/Skripsi/Karya Ilmiah lainnya\*:

PENERAPAN ALGORITMA ECLAT DAN ECONOMIC ORDER QUANTITY UNTUK  
PENGENDALIAN PERSEDIAAN OBAT PADA APOTEK KLINIK TSABITA PEKANBARU

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa :

1. Penulisan Disertasi/Thesis/Skripsi/Karya Ilmiah lainnya\* dengan judul sebagaimana tersebut di atas adalah hasil pemikiran dan penelitian saya sendiri.
2. Semua kutipan pada karya tulis saya ini sudah disebutkan sumbernya.
3. Oleh karena itu Disertasi/Thesis/Skripsi/Karya Ilmiah lainnya\* saya ini, saya nyatakan bebas dari plagiat.
4. Apa bila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam penulisan Disertasi/Thesis/Skripsi/(Karya Ilmiah lainnya)\* saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan.

Demikianlah Surat Pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun juga.

Pekanbaru, 24 Desember 2021  
 Yang membuat pernyataan

  
 NOPI. AFRIANI  
 NIM: 11653201260

\* pilih salah satu sesuai jenis karya tulis





## LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL

Tugas Akhir yang tidak diterbitkan ini terdaftar dan tersedia di Perpustakaan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau adalah terbuka untuk umum, dengan ketentuan bahwa hak cipta ada pada penulis. Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau ringkasan hanya dapat dilakukan atas izin penulis dan harus dilakukan mengikuti kaedah dan kebiasaan ilmiah serta menyebutkan sumbernya.

Penggandaan atau penerbitan sebagian atau seluruh Tugas Akhir ini harus memperoleh izin tertulis dari Dekan Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Perpustakaan dapat meminjamkan Tugas Akhir ini untuk anggotanya dengan mengisi nama, tanda peminjaman dan tanggal pinjam pada *form* peminjaman.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## LEMBAR PERNYATAAN

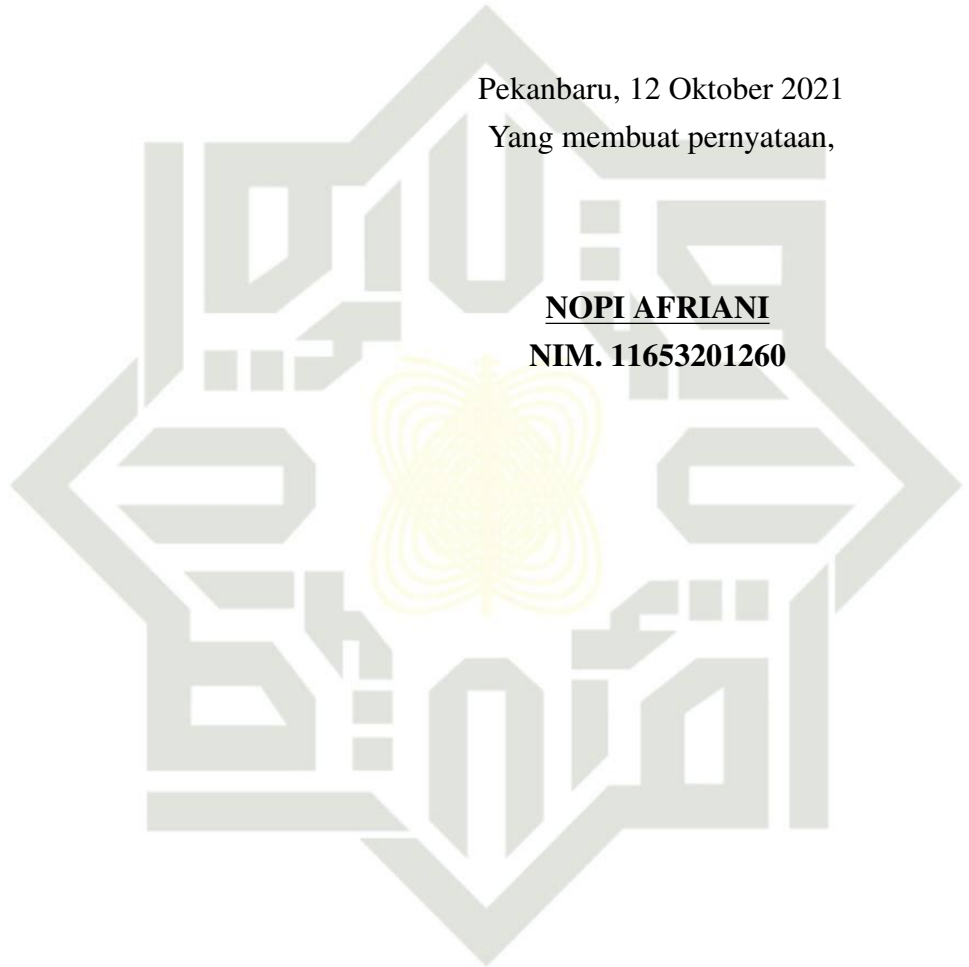
Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diadukan dalam naskah ini dan disebutkan di dalam daftar pustaka.

Pekanbaru, 12 Oktober 2021

Yang membuat pernyataan,

**NOPI AFRIANI**

**NIM. 11653201260**



UIN SUSKA RIAU

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## LEMBAR PERSEMBAHAN



Alhamdulillah, Alhamdulillahirobbil'alam, Sujud syukur kepada Allah SWT yang melimpahkan rahmat serta karunianya kepadaku, memberikanku kekuatan, membekaliku dengan ilmu serta memperkenalkanku dengan cinta. Atas karunia dan kemudahan yang Engkau berikan akhirnya skripsi yang sederhana ini dapat diselesaikan. Shalawat dan salam selalu terlimpahkan atas kehadiran Rasulullah Muhammad SAW. Kupersembahkan karya sederhana ini kepada orang yang sangat kukasihi dan kusayangi :

### Ayahanda dan Ibunda Tercinta

Sebagai tanda bakti, hormat, dan rasa terima kasih yang tiada terhingga kupersembahkan karya kecil ini kepada Ayah ku Milinan dan Ibu ku Maimun.

Yang telah memberikan kasih sayang, yang telah bersungguh-sungguh membesarkanku, sehingga aku bisa tumbuh lebih baik. Terima kasih telah memberikanku dukungan, semangat, dan doa sehingga aku dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Semoga ini menjadi langkah awal membuat ibu dan ayah bahagia karena kusadari selama ini belum dapat berbuat lebih. Teruntuk ayah dan ibu yang selalu memberikanku kasih sayang, doa, motivasi dan kekuatan, panjang umur untuk ayah dan ibu. Terima kasih ayah, terima Ibu untuk semuanya meskipun tak bisa kubalas.

### Keluarga Besar

Untuk seluruh keluarga besar Milinan. baik itu Abang, Kakak, Adik kandungku, Abang, Ipar dan Kakak Ipar yang selalu memberikan dukungan serta motivasi untuk segera menyelesaikan tugas akhir ini baik itu dukungan moril dan materil. Serta doa yang diberikan kepadaku untuk segera wisuda dan mendapatkan pekerjaan yang mulia. Sekali lagi terimakasih untuk semuanya. semoga keberkahan dan doa baik berbalik kepada keluarga besarku.

### Dosen Pembimbing Akademik

Teruntuk dosen pembimbingku Bapak Tengku Khairil Ahshyar, S.Kom., M.Kom yang sudah aku anggap sebagai orangtua keduaku yang dengan sabar membimbing



#### Hak Cipta Ditilindangi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

mahasiswanya yang masih banyak kekurangan ini dari semester satu hingga aku menyelesaikan masa studiku. Terima kasih pak telah membantu selama ini, sudah menasehati, dan mengarahkan saya penuh sabar dan menjadi sosok panutan saya. Jasa mu tidak akan terlupakan pak. Doakan anak didikmu ini menjadi anak yang membanggakan untukmu.

#### Dosen Pembimbing Tugas Akhir

Teruntuk dosen pembimbingku Bapak Mustakim, S.T, M.Kom yang sudah aku anggap sebagai juga orangtua keduaku yang dengan sabar membimbing mahasiswanya yang masih banyak kekurangan ini. Menjadi sosok teladan dan panutan bagiku. Sungguh bapak orang yang luar biasa. Terima kasih pak telah membantu selama ini, sudah menasehati, membimbing dan mengarahkan saya sampai tugas akhir ini selesai. Jasa mu tidak akan terlupakan. Semoga saya menjadi salah satu anak didik kebanggaan Bapak. Bapak akan jadi bagian penting dalam kesuksesan saya.

#### Teman-Teman

Teruntuk teman-teman yang sudah mendukung dan mensupport saya. Baik itu Teman-teman SIF E 16, Teman-teman Angkatan 2016, Teman-teman Organisasi dan Komunitas, baik itu PREDATECH, Suska FM dan Lensa Pendidikan yang saya banggakan. Terimakasih untuk waktu dan doanya untuk saya. Semoga kesuksesan selalu berpihak kepada kita semua. Terimakasih sudah menjadi tempat saya melepaskan keluh kesah saya selama mengerjakan tugas akhir ini. Semoga kita bisa sukses sama-sama. Selamat berjuang teman-teman dan sampai ketemu di versi terbaik kita.

UIN SUSKA RIAU





#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## KATA PENGANTAR



### Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillah, puji syukur kepada Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian sekaligus penulisan tugas akhir ini dengan judul **"Penerapan Algoritma ECLAT dan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Untuk Pengendalian Persediaan Obat pada Apotek Tsabita Pekanbaru"** yang merupakan salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Sistem Informasi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Shallawat berserta salam kepada junjungan alam yakni Nabi besar Muhammad SAW Allahumma Sholli'ala Sayyidina Muhammad Wa'ala Ali Sayyidina Muhammad.

Selama menyelesaikan penulisan tugas akhir ini, penulis telah banyak mendapatkan dukungan, bantuan, bimbingan, dan petunjuk dari banyak pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Hairunas, M.Ag sebagai Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Bapak Dr. Drs Hartono, M.Pd sebagai Dekan Fakultas Sains dan Teknologi.
3. Bapak Eki Saputra, S.Kom., M.Kom sebagai Ketua Program Studi Sistem Informasi.
4. Ibu Siti Monalisa, ST., M.Kom selaku Sekretaris Prodi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau sekaligus Ketua Sidang Tugas Akhir saya.
5. Bapak Mustakim, ST., M.Kom sebagai dosen pembimbing Tugas Akhir ini.
6. Bapak Tengku Khairil Ahsyar S.Kom., M.Kom Sebagai Pembimbing Akademis yang telah membimbing, memberikan motivasi dan semangat kepada saya dari awal hingga akhir masa perkuliahan.
7. Bapak M. Afdal, ST., M.Kom sebagai Penguji I proposal dan sidang Tugas Akhir yang telah banyak membantu demi kelancaran Tugas Akhir serta memberikan motivasi dan saran yang berguna hingga selesainya Tugas



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Akhir ini.

8. Bapak Inggih Permana, ST., M.Kom sebagai Penguji II proposal dan sidang Tugas Akhir yang telah banyak membantu demi kelancaran Tugas Akhir serta memberikan motivasi dan saran yang berguna hingga selesainya Tugas Akhir ini.
9. Bapak/Ibu Dosen Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang telah memberikan ilmu kepada saya semasa perkuliahan hingga saya menyelesaikan perkuliahan
10. Bapak/Ibu Staff/Pegawai Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang telah membantu penulis dalam hal administasi dan sebagainya.
11. Ibu Ir. Agustia Alrina selaku Manager Pengawas Apotek Tsabita Pekanbaru beserta staf Apotek Tsabita Pekanbaru yang selalu membantu dan mendoakan penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
12. Orang tua tercinta Ayahanda Milinan dan Ibunda Maimun yang telah menjadi motivasi dan alasan saya untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini dan telah mendukung dan selalu mendoakan saya.
13. Saudara-saudara tercinta Kakak Riwi Yanti, Hermiza, Ismiar, Widya Wati, Abang tercinta Muchrizam, serta adik tersayang Dismira Sulfita Rahma yang telat memberikan dukungan, semangat, dan doa kepada saya untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
14. Teman-Teman SIF E 2016 yang sudah menemani dan sama-sama berjuang untuk wisuda, semoga diberikan kelancaran dan kesuksesan untuk kedepannya, tetap semangat dan berdoa.
15. Teman terbaik seperjuangan Ulfa Fadilla dan Syarifah Reni yang sudah menemani, mendukung, dan membantu penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
16. Sahabat-sahabat KKN Padang Tanggung, Kuansing Icant, Kidiw, Fajar, Yolla, Shindy, Dira, Rita, Vega yang sudah menemani hari-hari selama KKN dan tetap mendukung dan membantu untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
17. Teman seperjuangan dan rekeh Ameliza Putri, Govinda Kharisma, Deby Rosalina, Siti Syahidatul Helma, Tri Juninda, Putri Angelina, Ulya Khairunnisa, Insanul Kamila, Astia Weni yang selalu menguatkan dan mendukung penulis untuk sama-sama menyelesaikan Tugas Akhir.
18. Keluarga besar Puzzle Research Data Technology (PREDATECH) yang penulis banggakan dan Teman-teman anggota PREDATECH Angkatan 2016 yang menjadi motivasi dan penyemangat selama menyelesaikan Tu-



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

gas Akhir ini.

9. Kakak-kakak, Abang-abang, Adik-adik dan teman-teman Sistem Informasi Angkatan 2016 yang telah terlibat dalam perjuangan penyelesaian pendidikan Strata 1 (S1) ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu. Terima kasih banyak atas bantuan, ilmu, dan semangat serta doa dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

20. Seluruh CARAT dan TREASURE MAKER yang telah menyemangati dan menjadi keluarga untuk penulis serta memberikan energi positif ke penulis.

21. Serta semua pihak yang namanya tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu dalam pelaksanaan Tugas Akhir dan menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Semoga bantuan, bimbingan, serta doa yang telah diberikan selama ini akan menjadi amal ibadah dan mendapatkan balasan yang layak dari Allah SWT. Dalam penulisan tugas akhir ini penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan yang harus diperbaiki, namun penulis berusaha untuk mencapai hasil semaksimal yang penulis bisa. Penulis juga mengharapkan kritik dan saran dari pembaca yang bersifat membangun sehingga menghasilkan sebuah karya tulis yang lebih baik lagi. Penulis berharap semoga laporan ini bermanfaat dan berkah untuk kita semua.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Pekanbaru, 30 November 2021

Penulis,

**NOPI AFRIANI**  
**NIM. 11653201260**

UIN SUSKA RIAU





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

# PENERAPAN ALGORITMA *ECLAT* DAN *ECOMONIC ORDER QUANTITY* UNTUK PENGENDALIAN PERSEDIAAN OBAT PADA APOTEK KLINIK TSABITA PEKANBARU

**NOPI AFRIANI**  
**NIM: 11653201260**

Tanggal Sidang: 12 Oktober 2021  
Periode Wisuda:

Program Studi Sistem Informasi  
Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau  
Jl. Soebrantas, No. 155, Pekanbaru

## ABSTRAK

Apotek Klinik Tsabita merupakan tempat transaksi jual-beli obat baik secara resep maupun non resep. Salah satu bentuk persoalan yang terjadi di Apotek Tsabita Pekanbaru yakni permasalahan manajemen persediaan yaitu persediaan obat yang tidak stabil dan terdapat kekeliruan. Oleh karena itu, supaya kebijakan serta keputusan yang diambil pihak manajemen tepat dan efisien maka salah satu solusinya yaitu dengan menggunakan algoritma *Equivalence Class Transformation* (*ECLAT*) dan metode *Economy Order Quantity* (*EOQ*). Tujuan dari penelitian ini adalah menerapkan algoritma *ECLAT* untuk mendapatkan pola transaksi yang digunakan untuk mencari nilai *EOQ* dan juga bertujuan untuk menentukan jumlah barang yang akan disediakan agar persediaan pada Apotek Tsabita Pekanbaru terjaga, mengetahui waktu pemesanan, dan mengetahui frekuensi pemesanan secara optimal dan ekonomis pada periode yang akan datang. Dari 6.683 data transaksi data Januari sampai Desember 2019 yang telah diproses menggunakan algoritma *ECLAT* didapatkan 6 *rule* terbaik dengan kombinasi tertinggi yakni *Ibuprofen* dan *Piroxicam* dengan nilai *Support* 1,63% dan *Confidence* 40,30% dengan nilai *Lift Ratio* yakni sebesar 5,96. Dari hasil *rule* yang didapat pada algoritma *ECLAT* digunakan untuk pencarian nilai *EOQ* dapat diketahui jumlah *item*/barang yang dipesan untuk *Ibuprofen* yakni sebesar 159 strip, frekuensi pemesanan sebanyak 18 kali dengan jarak pemesanan 20 hari. Sedangkan untuk obat *Piroxicam* direkomendasi jumlah pemesanan sebanyak 158 strip, frekuensi pemesanan sebanyak 20 kali dengan jarak pemesanan 18 hari untuk periode berikutnya. Dengan demikian manajemen persediaan barang dan manajemen waktu pada Apotek Tsabita bisa terjaga.

**Kata Kunci:** Apotek, *Association Rule*, *ECLAT*, *Economy Order Quantity*, Persediaan.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

# IMPLEMENTATION OF ECLAT AND ECOMONIC ORDER QUANTITY ALGORITHM FOR CONTROL OF DRUG INVENTORY IN TSABITA CLINIC PHYSICAL PEKANBARU

**NOPI AFRIANI**  
**NIM: 11653201260**

*Date of Final Exam: October 12<sup>th</sup> 2021*  
*Graduation Period:*

*Department of Information System*  
*Faculty of Science and Technology*  
*State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau*  
*Soebrantas Street, No. 155, Pekanbaru*

## ABSTRACT

*Tsabita Clinic Pharmacy is a place for buying and selling drugs, both prescription and non-prescription. One of the problems that occurred at Tsabita Pharmacy Pekanbaru was inventory management problems, namely unstable drug supplies and often mistaken. Therefore, so that the policies and decisions taken by management are appropriate and efficient, one solution is to use the ECLAT Algorithm and Economy Order Quantity (EOQ). The use of the ECLAT Algorithm aims to obtain transaction patterns at the Tsabita Pharmacy which can be used by management to obtain information on what items are kept in stock, while the EOQ method aims to determine the number of items to be ordered from suppliers, so that ordering goods can be carried out optimally and economical for a strategy of knowledge about transaction patterns. This transaction pattern has a major impact on pharmacies in terms of sales. From 6,683 transaction data data from January to December 2019 which have been processed using the Eclat algorithm, the 6 best rules with the highest combination are Ibuprofen and Piroxicam with values support 1.63% and confidence 40.30% with a value of lift ratio which is 6. From the results of the rules obtained in the ECLAT Algorithm, it is used to search for the EOQ value. Based on these results, it can be seen that the number of the items ordered for Ibuprofen are 159 strips, the order frequency is 18 times with an order distance of 20 days. As for Piroxicam, the recommended number of orders is 158 strips, the order frequency is 20 times with an order distance of 18 days for the next period. Thus, inventory management and time management at Tsabita Pharmacy can be maintained.*

**Keywords:** *Pharmacy, Association Rule, ECLAT, Economy Order Quantity, Inventory .*

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b>	ii
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b>	iii
<b>LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL</b>	iv
<b>LEMBAR PERNYATAAN</b>	v
<b>LEMBAR PERSEMBAHAN</b>	vi
<b>KATA PENGANTAR</b>	viii
<b>ABSTRAK</b>	xi
<b>ABSTRACT</b>	xii
<b>DAFTAR ISI</b>	xiii
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	xvi
<b>DAFTAR TABEL</b>	xvii
<b>DAFTAR SINGKATAN</b>	xix
<b>PENDAHULUAN</b>	1
1.1 Latar Belakang . . . . .	1
1.2 Perumusan Masalah . . . . .	5
1.3 Batasan Masalah . . . . .	5
1.4 Tujuan . . . . .	5
1.5 Manfaat . . . . .	5
1.6 Sistematika Penulisan . . . . .	6
<b>LANDASAN TEORI</b>	7
2.1 <i>Data Mining</i> . . . . .	7
2.1.1 Tahapan <i>Data Mining</i> . . . . .	7
2.1.2 Pengelompokan <i>Data Mining</i> . . . . .	8
2.2 <i>Market Basket Analysis</i> (MBA) . . . . .	9
2.3 <i>Association Rule</i> . . . . .	10
2.4 Algoritma <i>Equivalence Class Transformation</i> (ECLAT) . . . . .	11

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

© Hak cipta dilindungi UIN Suska Riau  
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau





**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.5	<i>Economic Order Quality (EOQ)</i> . . . . .	15
2.6	R dan RStudio . . . . .	16
2.7	Obat . . . . .	17
2.8	Apotek . . . . .	17
2.9	Persediaan . . . . .	17
2.10	Penelitian Terkait . . . . .	18
<b>3</b>	<b>METODOLOGI PENELITIAN</b>	<b>20</b>
3.1	Tahap Perencanaan . . . . .	20
3.2	Pengumpulan Data . . . . .	21
3.3	Tahap Analisis dan Hasil . . . . .	22
3.4	Tahapan Dokumentasi . . . . .	24
<b>4</b>	<b>ANALISIS DAN HASIL</b>	<b>25</b>
4.1	Analisa Pendahuluan . . . . .	25
4.1.1	Analisis Studi Kasus . . . . .	25
4.1.2	Analisis Metode . . . . .	25
4.2	Pengumpulan Data . . . . .	28
4.3	Proses <i>Knowledge Discovery in Database (KDD)</i> . . . . .	28
4.3.1	Pemilihan Data ( <i>Data Selection</i> ) . . . . .	28
4.3.2	Pembersihan Data ( <i>Data Cleaning</i> ) . . . . .	29
4.3.3	Transformasi Data ( <i>Data Transformation</i> ) . . . . .	29
4.4	Perhitungan <i>Association Rule</i> . . . . .	30
4.4.1	Tahap Analisa Hasil Bulan Januari 2019 . . . . .	36
4.4.2	Tahap Analisa Hasil Bulan Maret 2019 . . . . .	41
4.4.3	Tahap Analisa Hasil Bulan April 2019 . . . . .	43
4.4.4	Tahap Analisa Hasil Bulan Mei 2019 . . . . .	45
4.4.5	Tahap Analisa Hasil Bulan Juni 2019 . . . . .	46
4.4.6	Tahap Analisa Hasil Bulan Juli 2019 . . . . .	49
4.4.7	Tahap Analisa Hasil Bulan Agustus 2019 . . . . .	50
4.4.8	Tahap Analisa Hasil Bulan September 2019 . . . . .	53
4.4.9	Tahap Analisa Hasil Bulan Oktober 2019 . . . . .	55
4.4.10	Tahap Analisa Hasil Bulan November 2019 . . . . .	57
4.4.11	Tahap Analisa Hasil Bulan Desember 2019 . . . . .	58
4.5	Penerapan Algoritma ECLAT Pada Semua Data Tahun 2019 . . . . .	60
4.6	Penerapan Metode EOQ Pada Semua Data Tahun 2019 . . . . .	63
4.7	Hasil Analisa Penerapan Menggunakan ECLAT . . . . .	68
4.8	Hasil Analisa Menggunakan Metode EOQ . . . . .	68



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.9	Rekomendasi dari Hasil Analisa Algoritma ECLAT dan EOQ . . .	68
-----	--	----

<b>PENUTUP</b>		<b>73</b>
----------------	--	-----------

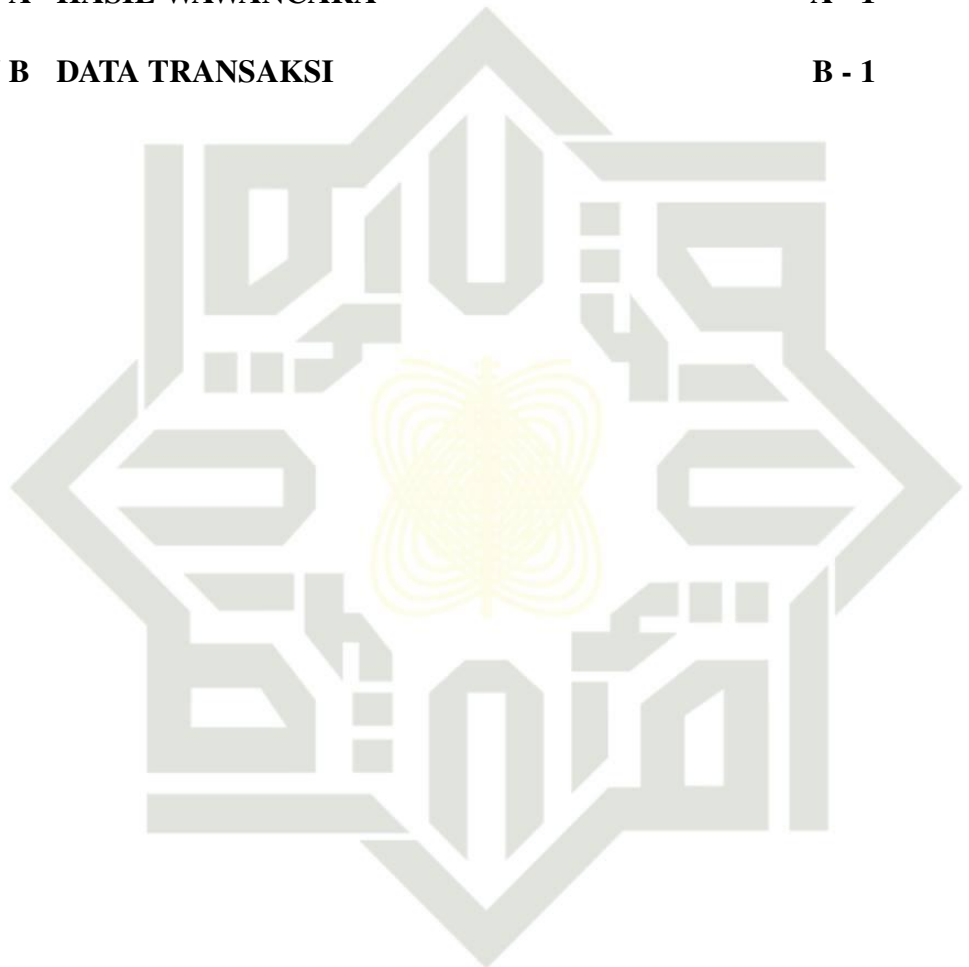
5.1	Kesimpulan . . . . .	73
-----	----------------------	----

5.2	Saran . . . . .	73
-----	-----------------	----

**DAFTAR PUSTAKA**

<b>LAMPIRAN A</b>	<b>HASIL WAWANCARA</b>	<b>A - 1</b>
-------------------	------------------------	--------------

<b>LAMPIRAN B</b>	<b>DATA TRANSAKSI</b>	<b>B - 1</b>
-------------------	-----------------------	--------------



UIN SUSKA RIAU

## DAFTAR GAMBAR

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.1	Tahapan Tahapan <i>KDD</i> . . . . .	8
3.1	Alur Metodologi Penelitian . . . . .	20
3.2	<i>Flowchart</i> Algoritma ECLAT . . . . .	23
3.3	<i>Flowchart</i> Metode EOQ . . . . .	24
4.1	Sintaks Untuk Menghitung Waktu Pemrosesan . . . . .	26
4.2	Grafik Hasil Perbandingan Waktu Pemrosesan 3 Algoritma ARM . . . . .	27
4.3	Grafik Perbandingan <i>Rule</i> Yang Dihasilkan 3 Algoritma ARM . . . . .	27
4.4	Struk Pembelian Obat Apotik Klinik Tsabita . . . . .	28
4.5	Grafik Perbandingan Pengujian <i>Rule</i> . . . . .	35
4.6	Hasil Pengujian Bulan Januari 2019 . . . . .	37
4.7	Grafik Pengujian Bulan Februari 2019 . . . . .	40
4.8	Grafik Pengujian Hasil Bulan Maret 2019 . . . . .	42
4.9	Grafik Pengujian Bulan April 2019 . . . . .	44
4.10	Grafik Pengujian Bulan Mei 2019 . . . . .	46
4.11	Grafik Pengujian Bulan Juni 2019 . . . . .	47
4.12	Grafik Hasil Bulan Juli 2019 . . . . .	49
4.13	Grafik Hasil Bulan Agustus 2019 . . . . .	51
4.14	Grafik Hasil Bulan September 2019 . . . . .	53
4.15	Grafik Hasil Bulan Oktober 2019 . . . . .	57
4.16	Grafik Hasil Bulan November 2019 . . . . .	58
4.17	Grafik Pengujian Bulan Desember 2019 . . . . .	59
4.18	Hasil Pengujian Pada Semua Data Menggunakan RStudio . . . . .	61
4.19	Grafik Hasil Pengujian Semua Data Tahun 2019 . . . . .	61

UIN SUSKA RIAU



## DAFTAR TABEL

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.1	Transaksi <i>Horizontal</i> . . . . .	12
2.2	Transaksi <i>Vertical</i> . . . . .	12
2.3	Hasil Penyilangan <i>2-Itemset</i> . . . . .	12
2.4	Hasil <i>Frequent 2-Itemsets</i> . . . . .	13
2.5	Hasil Penyilangan <i>3-Itemsets</i> . . . . .	13
2.6	Nilai <i>Support</i> dan <i>Confidence Frequent 2-Itemsets</i> . . . . .	14
2.7	Nilai <i>Support</i> dan <i>Confidence Frequent 3-Itemsets</i> . . . . .	14
4.1	Hasil Perbandingan Waktu Pemrosesan 3 Algoritma ARM . . . . .	26
4.2	Hasil Perbandingan Hasil <i>Rule 3</i> Algoritma ARM . . . . .	27
4.3	Atribut Data Penelitian . . . . .	29
4.4	Data <i>Dataset Cleaning</i> . . . . .	29
4.5	Data Transformasi Data . . . . .	30
4.6	Hasil Pengujian dengan <i>MinSupp.</i> 0,7% dan <i>MinConf.</i> 25% . . . . .	30
4.7	Hasil Pengujian dengan <i>MinSupp.</i> 0,7% dan <i>MinConf.</i> 30% . . . . .	31
4.8	Hasil Pengujian dengan <i>MinSupp.</i> 0,7% dan <i>MinConf.</i> 35% . . . . .	31
4.9	Hasil Pengujian dengan <i>MinSupp.</i> 0,8% dan <i>MinConf.</i> 25% . . . . .	32
4.10	Hasil Pengujian dengan <i>MinSupp.</i> 0,8% dan <i>MinConf.</i> 30% . . . . .	32
4.11	Hasil Pengujian dengan <i>MinSupp.</i> 0,8% dan <i>MinConf.</i> 35% . . . . .	32
4.12	Hasil Pengujian dengan <i>MinSupp.</i> 1% dan <i>MinConf.</i> 25% . . . . .	33
4.13	Hasil Pengujian dengan <i>MinSupp.</i> 1% dan <i>MinConf.</i> 30% . . . . .	33
4.14	Hasil Pengujian dengan <i>MinSupp.</i> 1% dan <i>MinConf.</i> 35% . . . . .	34
4.15	Hasil Pengujian dengan <i>MinSupp.</i> 1,5% dan <i>MinConf.</i> 25% . . . . .	34
4.16	Hasil Pengujian dengan <i>MinSupp.</i> 1,5% dan <i>MinConf.</i> 30% . . . . .	34
4.17	Hasil Pengujian dengan <i>MinSupp.</i> 1,5% dan <i>MinConf.</i> 35% . . . . .	34
4.18	Hasil Pengujian dengan <i>MinSupp.</i> 1,5% dan <i>MinConf.</i> 40% . . . . .	35
4.19	Hasil Pengujian <i>Rule</i> . . . . .	35
4.20	Hasil Pengujian Bulan Januari 2019 . . . . .	36
4.21	Hasil Pengujian Bulan Februari 2019 . . . . .	39
4.22	Hasil Pengujian Bulan Maret 2019 . . . . .	41
4.23	Hasil Pengujian Bulan April 2019 . . . . .	43
4.24	Hasil Pengujian Bulan Mei 2019 . . . . .	46
4.25	Hasil Pengujian Bulan Juni 2019 . . . . .	47
4.26	Hasil Pengujian Bulan Juli 2019 . . . . .	49
4.27	Hasil Pengujian Bulan Agustus 2019 . . . . .	50



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.28 Hasil Pengujian Bulan September 2019 . . . . .	53
4.29 Hasil Pengujian Bulan Oktober 2019 . . . . .	55
4.30 Hasil Pengujian Bulan November 2019 . . . . .	57
4.31 Hasil Pengujian Bulan Desember 2019 . . . . .	59
4.32 Hasil Pengujian Semua Data Tahun 2019 . . . . .	61
4.33 Data Pemesanan Obat Tahun 2019 . . . . .	63
4.34 Data Biaya Pemesanan Obat Tahun 2019 . . . . .	63
4.35 Data Biaya Penyimpanan Obat Tahun 2019 . . . . .	64
4.36 Rekomendasi Jumlah Pemesanan Obat Periode Selanjutnya . . . . .	65
4.37 Frekuensi Pemesanan Obat Yang Direkomendasikan . . . . .	66
4.38 Jarak Pemesanan Obat Yang Direkomendasikan . . . . .	67
4.39 Data <i>Rules</i> Yang Dihasilkan ECLAT . . . . .	68
4.40 Data Rekomendasi Pemesana Obat Selama 1 Tahun . . . . .	69
4.41 Rekomendasi Jumlah Pemesanan Obat Periode Selanjutnya . . . . .	70
4.42 Frekuensi Pemesanan Obat Yang Direkomendasikan . . . . .	70
4.43 Jarak Pemesanan Obat Yang Direkomendasikan . . . . .	71
4.44 Rekomendasi Untuk Manajemen Persediaan Obat Apotek Tsabita . . . . .	71

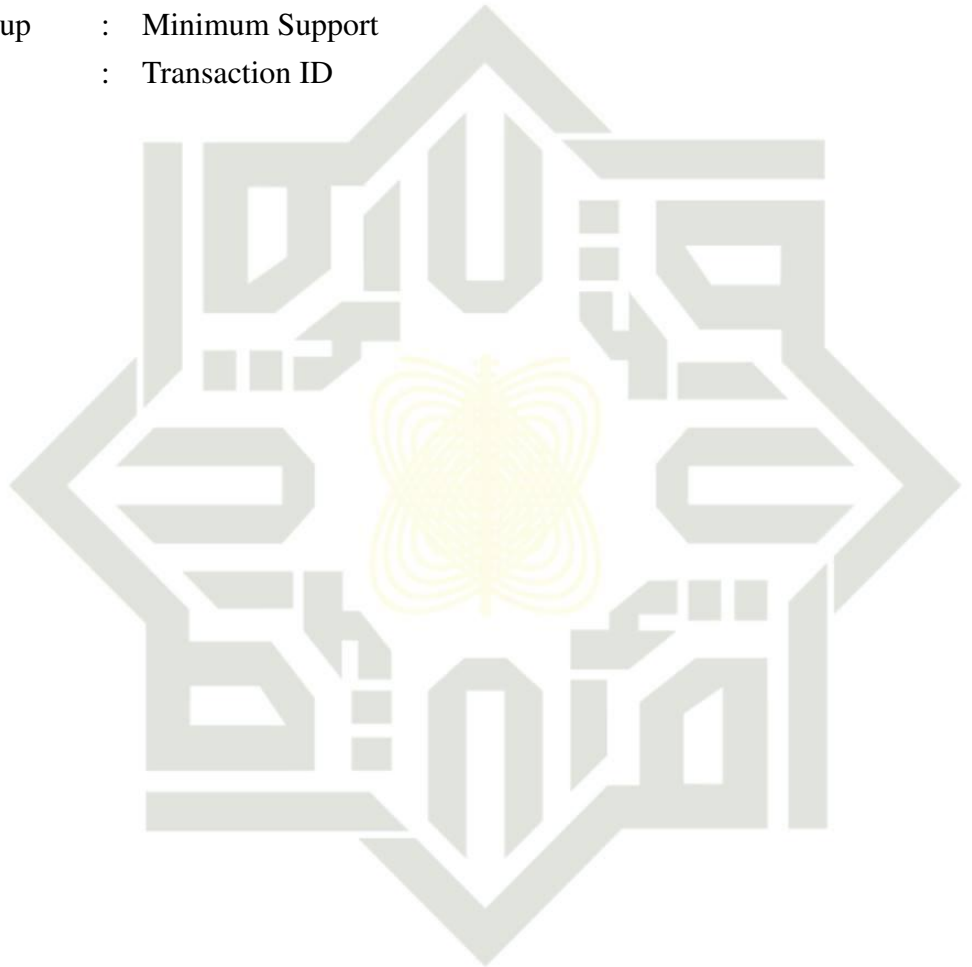


**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**DAFTAR SINGKATAN**

ECLAT	:	Equivalence Class Transformation
EOQ	:	Economic Order Quality
Fp-Growth	:	Frequent Pattern Growth
KDD	:	Knowledge Discovery in Database
MBA	:	Market Basket Analysis
MinConf	:	Minimum Confidence
MinSup	:	Minimum Support
TID	:	Transaction ID



UIN SUSKA RIAU





#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB 1 PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Apotek adalah sebuah sarana pelayanan bidang kesehatan yang mudah dijangkau oleh setiap kalangan atau lapisan masyarakat. Tugas serta fungsi dari sebuah apotek yakni sebagai sarana atau tempat untuk para apoteker yang telah mengucapkan sumpah jambatan untuk melakukan pengabdiaan. Sebagai sarana untuk melakukan peracikan oleh farmasi, pengubahan, pencampuran serta penyerahan obat. Menjadi sarana untuk penyalur perbekalan farmasi yang diperlukan bagi masyarakat secara luas dan juga merata (Permenkes, 2017).

Jumlah apotek yang banyak tentunya mempengaruhi tingkat persaingan dan tuntutan untuk memenuhi kebutuhan pasien. Hal ini mengharuskan pihak apotek melakukan strategi-strategi yang bertujuan untuk memaksimalkan penjualan dan meminimalisir kerugian. Strategi yang dapat dilakukan diantaranya dengan mengatur dan menjaga persediaan obat yang sering dibeli oleh pasien sehingga dapat mengurangi resiko obat yang kadaluarsa dan juga pasien dengan mudah mendapatkan obat yang dibutuhkan. Persediaan barang perlu diperhatikan agar jumlah barang yang tersedia tidak melebihi jumlah barang yang dibeli pembeli, hal ini dikarenakan barang akan kadaluarsa sehingga menimbulkan kerugian bagi pihak toko. Begitu pun sebaliknya, jumlah persediaan tidak boleh lebih sedikit dari yang dibutuhkan konsumen hal ini menyebabkan barang kosong ketika konsumen mencari barang tersebut (Maulana, 2012). Perlu dilakukan suatu teknik alternatif untuk mengetahui informasi berupa jenis obat apa yang paling sering dibeli (Delrinata dan Siahaan, 2020).

Apotek Tsabita merupakan salah satu apotek di Pekanbaru yang menjual obat baik secara resep maupun non resep serta menerima racikan obat. Transaksi penjualan yang terjadi pada Apotek Tsabita berkisar kurang lebih 20 transaksi, setiap bulannya Apotek Tsabita Pekanbaru melayani sekitar kurang lebih 500 transaksi bulanan dan tiap tahunnya melayani sekitar 6.600 data transaksi penjualan. Pada saat ini jumlah obat yang ada pada Apotek Tsabita yakni sekitar 1.755 *item*.

Berdasarkan hasil wawancara pada 15 Januari 2019 dengan kepala pengawas Apotek Tsabita Pekanbaru diketahui bahwa permasalahan yang terjadi pada Apotek Tsabita Pekanbaru yakni tentang manajemen persediaan, yang mana persediaan yang ada pada Apotek Tsabita tidak stabil dan juga terdapat kekeliruan. Hal ini disebabkan karena meningkatnya permintaan konsumen pada setiap harinya namun persediaan yang dimiliki tidak sesuai dengan kebutuhan konsumen. Serta aki-



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

bat dari persediaan yang berlebihan menyebabkan obat mengalami kadaluarsa. Oleh sebab itu, pentingnya menjaga ketersediaan obat agar obat pada Apotek Tsabita tetap tersedia serta tidak terlambat dalam proses penyetokan kembali. Untuk permasalahan persediaan barang yang berlebihan maka pihak manajemen persediaan barang perlu mencari serta menentukan cara yang tepat dan efektif untuk mempermudah dalam pengendalian persediaan barang tersebut.

Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan menerapkan teknik yang terdapat pada suatu cabang ilmu *data mining* yaitu teknik *Market Basket Analysis* yakni dengan menggunakan algoritma *Equivalence Class Transformation* (ECLAT) dan menerapkan metode pengendalian persediaan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ). Selain itu permasalahan lainnya yang dihadapi oleh pihak manajemen Apotek Tsabita Pekanbaru ialah ketika menentukan jumlah pemesanan barang yang akan dipesan kepada *supplier* untuk periode yang akan datang. Hal tersebut dapat di atasi dengan melakukan penerapan model EOQ.

*Market Basket Analysis* (MBA) ialah suatu teknik yang ada pada *data mining* yang berfungsi untuk memungkinkan mendapatkan sebuah informasi berupa barang-barang apa saja yang dibeli secara bersamaan oleh *customer*. Dengan penerapan teknik MBA pada sebuah data transaksi dapat menghasilkan informasi berupa bagaimana dan seberapa besar hubungan antara satu barang dengan barang lainnya yang dibeli secara bersamaan dalam sebuah keranjang transaksi. *Data Mining* yaitu suatu analisa data untuk menentukan pola dan aturan dalam suatu himpunan data. Dalam *data mining* terdapat beberapa teknik salah satunya aturan asosiasi. Aturan asosiasi (*Association Rule*) dapat menentukan pola, hubungan, atau sebab-akibat. *Association Rule* dapat dihasilkan dengan algoritma ECLAT. Algoritma ECLAT dapat didefinisikan sebagai salah satu proses untuk menemukan semua aturan-aturan yang memenuhi syarat *minimum* untuk *Support* dan *maksimum Confidence*.

EOQ adalah suatu perhitungan jumlah unit (kuantitas) barang yang dapat dibeli dengan biaya minimal. Tujuan metode pengendalian persediaan ini ialah untuk menemukan jumlah pesanan yang dapat meminimumkan biaya penyimpanan dan biaya pemesanan persediaan. Dengan menggunakan EOQ maka persediaan yang ada digudang tidak terlalu banyak, tetapi tidak juga terlalu sedikit sehingga aktivitas Apotek Tsabita tetap berjalan secara efektif dan efisien.

Untuk membantu Apotek Tsabita dalam manajemen barang dibutuhkan penerapan *data mining* dan EOQ agar dapat membantu bagian manajemen Apotek Tsabita dalam menganalisa data penjualan obat untuk menentukan suatu pola transaksi konsumen. Hasil dari pola transaksi tersebut berupa aturan-aturan atau *rule* yang berisi tentang informasi kombinasi tentang pembelian obat yang sering



- Universiti Islam Sultan Syarif Kasim Riau

Universiti Islam Sultan Syarif Kasim Riau

Universiti Islam Sultan Syarif Kasim Riau

Universiti Islam Sultan Syarif Kasim Riau

Universiti Islam Sultan Syarif Kasim Riau

Universiti Islam Sultan Syarif Kasim Riau





#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

*Confidence* sebesar 70%, selain itu didapatlah outputnya berupa jika membeli obat *Amoxicillin* maka membeli obat *Asmofernamat* dengan *Confidence* sebesar 75%. Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Aung dan Oo (2014) pada penelitian tersebut dilakukan perbandingan antara Apriori dan ECLAT didapatlah kesimpulan yaitu waktu pemrosesan ECLAT selalu lebih cepat dibanding Apriori hal ini disebabkan ECLAT tidak perlu melakukan *Scan Database* untuk menemukan nilai *Support*.

Pada penelitian yang dilakukan Siregar (2018) yang menyatakan bahwa dengan menggunakan *minimum Support* sebesar 3% dan *minimum Confidence* sebesar 2% didapatlah dalam pembentukan aturan algoritma FP-Growth cenderung lebih banyak dibandingkan ECLAT. Algoritma FP-Growth juga cenderung memiliki nilai *Support* yang lebih besar daripada ECLAT, namun algoritma ECLAT cenderung memiliki nilai *Confidence* yang lebih besar dibandingkan FP-Growth di beberapa aturan yang dimiliki. Sehingga dapat disimpulkan bahwa semakin sedikit *rule* yang terbentuk karena tingginya nilai *Support* dan *Confidence* maka akan semakin kuat aturan (*strong rule*) yang dihasilkan.

Penelitian lainnya yang semakin memperkuat peneliti menggunakan algoritma ECLAT adalah penelitian yang berjudul "*Identification of Best Algorithm in Association Rule Mining Based on Performance*". Penelitian ini dilakukan oleh Sinha dan Ghosh (2014), pada penelitian tersebut dilakukan perbandingan tiga algoritma yaitu algoritma *Apriori*, *Frequent Pattern Growth* (Fp-Growth), dan juga ECLAT dengan menggunakan *PIMA dataset* dan memperoleh hasil dari waktu eksekusi *Support* dan *Confidence*. Algoritma ECLAT merupakan algoritma tercepat diantara ketiganya.

Penelitian yang dilakukan Mado (2016) menunjukkan bahwa jumlah pemesanan bahan baku pisang yang ekonomis, mendapatkan waktu yang tepat memesan kembali bahan baku, serta mengetahui biaya yang efisien pada setiap kali pemesanan. Analisis yang digunakan dalam penelitian ini ialah analisis deskriptif dan analisis EOQ. Hasil analisis menunjukkan bahwa dengan menggunakan metode EOQ jumlah pembelian bahan baku jauh lebih ekonomis dan efisien.

Penelitian berikutnya yang dilakukan oleh Andira (2017) terhadap persewaan bahan baku tepung terigu menggunakan metode EOQ pada Roti Puncak Makasar menunjukan hasil bahwa penerapan metode EOQ pada perusahaan menghasilkan biaya yang lebih murah jika dibandingkan dengan metode yang selama ini diterapkan oleh perusahaan. Penghematan yang dihasilkan jika metode EOQ diterapkan perusahaan pada tahun 2014 sebesar Rp.188.518.668.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan maka dilakukanlah penelitian tentang bagaimana penerapan *Market Basket Analysis* dengan menggunakan



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

algoritma ECLAT dan *Economic Order Quantity* (EOQ) untuk mengetahui pola transaksi konsumen pada Apotek Tsabita Pekanbaru. Diharapkan hasil penelitian ini dapat membantu pihak apotek dalam menganalisa data transaksi penjualan untuk mendukung pembuatan kebijakan dan perencanaan strategi pemasaran yang efektif dan serta manajemen persediaan pada Apotek Tsabita Pekanbaru.

### 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana menerapkan algoritma ECLAT untuk mengetahui pola transaksi pada apotek Tsabita Pekanbaru dan juga menerapkan metode EOQ dalam menentukan jumlah barang yang akan disediakan secara optimal dengan frekuensi dan jarak pemesanan yang efektif dan juga efisien untuk masa yang akan datang.

### 1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian yang dilakukan lebih terarah dan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai, maka dibutuhkan batasan-batasan masalah. Berikut batasan masalah Tugas Akhir ini adalah:

1. Algoritma *Association Rule Mining* yang digunakan adalah ECLAT dan menggunakan metode EOQ.
2. Data yang digunakan adalah data transaksi pada Apotek Tsabita Pekanbaru pada bulan Januari hingga Desember 2019.
3. Untuk menentukan nilai *Support* dan *Confidence* digunakan percobaan dengan nilai *Minimum Support* 0,7%, 0,8%, 1% dan 1,5%. Sedangkan untuk nilai *Confidence* 25%, 30%, 35%, dan 40%.
4. *Tool* yang digunakan pada proses perhitungan algoritma ECLAT adalah Microsoft Excel dan RStudio.

### 1.4 Tujuan

Adapun tujuan dari Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Menerapkan algoritma ECLAT untuk mendapatkan pola transaksi untuk mencari nilai *Economic Order Quantity* (EOQ).
2. Mengetahui jumlah barang yang akan disediakan agar persediaan pada Apotek Tsabita terjaga atau selalu ada, mengetahui waktu pemesanan dan mengetahui frekuensi pemesanan secara optimal dan ekonomis pada periode yang akan datang.

### 1.5 Manfaat

Adapun manfaat dari Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Memberikan informasi kepada pihak Apotek Tsabita mengenai obat yang



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

sering dibeli konsumen untuk merencanakan ketersediaan obat.

2. Membantu pihak Apotek Tsabita dalam menentukan jumlah stok obat yang akan disediakan secara optimal, ekonomis, dan praktis untuk periode mendatang.
3. Membantu pihak Apotek dalam merekomendasikan obat apa yang sesuai dengan kebutuhan atau keluhan konsumen.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan adalah sebagai berikut:

### BAB 1. PENDAHULUAN

BAB 1 pada Tugas Akhir ini berisi tentang: (1) latar belakang masalah; (2) rumusan masalah; (3) batasan masalah; (4) tujuan; (5) manfaat; dan (6) sistematika penulisan.

### BAB 2. LANDASAN TEORI

BAB 2 pada Tugas Akhir ini berisi tentang: (1) *data mining*; (2) *Market Basket Analysis* (MBA); (3) *association rule*; (4) algoritma *Equivalence Class Transformation* (ECLAT); (5) *Economy Order Quality* (EOQ); (6) R dan Rstudio; (7) obat; (8) apotek; (9) persediaan; (10) penelitian terdahulu.

### BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN

BAB 3 pada Tugas Akhir ini berisi tentang: (1) tahap perencanaan; (2) analisa tahapan *data mining*; (3) tahap analisa dan hasil; (4) tahapan dokumentasi.

### BAB 4. ANALISA DAN HASIL

BAB 4 pada Tugas Akhir ini berisi tentang: (1) analisa pendahuluan; (2) pengumpulan data; (3) proses *Knowledge Discovery in Database* (KDD); (4) hasil pencarian *association* algoritma ECLAT dan perhitungan *Enocomic Order Quantity* (EOQ); (5) perhitungan *Association rule* untuk semua data; (6) perhitungan EOQ untuk semua data 2019; (7) hasil analisa penerapan menggunakan ECLAT; (8) hasil analisa penerapan menggunakan EOQ; (9) rekomendasi dari hasil ECLAT dan EO-

### BAB 5. PENUTUP

BAB 5 pada Tugas Akhir ini berisi tentang kesimpulan dari Tugas Akhir yang dibuat dan saran untuk penelitian selanjutnya berdasarkan hasil penelitian.





## BAB 2

### LANDASAN TEORI

#### 2.1 Data Mining

*Data Mining* ialah suatu tahapan penggalian data atau penyaringan data dengan memanfaatkan sekumpulan data-data yang berukuran cukup besar melalui serangkaian proses untuk memperoleh informasi yang penting dari data-data tersebut (Sulastri dan Gufroni, 2017). Sedangkan disisi lain, *data mining* merupakan suatu teknik yang digunakan secara otomatis untuk menjelajahi secara keseluruhan dan membawa ke permukaan relasi-relasi yang kompleks dari *dataset* yang besar. Secara sederhana *data mining* didefinisikan sebagai ekstraksi informasi atau pola yang penting dari data mentah yang berada di *database* yang besar.

*Data mining* merupakan suatu proses untuk menemukan hubungan yang berarti, pola, dan kecenderungan dengan memeriksa dalam sekumpulan besar data yang tersimpan pada penyimpanan dengan menggunakan teknik pengenalan pola seperti teknik statistik dan matematika (Darmawan, Kustian, dan Rahayu, 2018).

##### 2.1.1 Tahapan Data Mining

KDD ialah keseluruhan proses untuk menemukan dan mengidentifikasi suatu pola (*pattern*) dalam sebuah data, dimana pola tersebut bersifat sah barulah dapat bermanfaat dan dapat dimengerti (Ndaumanu dan Arief, 2014). Proses KDD menurut Windarto (2017) secara garis besar dapat dijelaskan sebagai berikut :

##### 1. Data Selection

Seleksi data operasional perlu dilakukan sebelum tahap penggalian informasi dalam KDD dimulai. Dari data hasil seleksi tersebutlah yang akan digunakan untuk proses *Data Mining*. Kemudian data tersebut disimpan ke dalam suatu *file* atau berkas, terpisah dari basis data operasional.

##### 2. Preprocessing/Cleaning.

*Cleaning* data perlu dilakukan pada data yang menjadi fokus KDD sebelum proses *data mining* dimulai. Proses *Cleaning* mencakup antara lain menghapus duplikasi data, memeriksa data yang tidak konsisten, serta memperbaiki kesalahan pada data.

##### 3. Transformation

Transformasi pada data yang telah dipilih sehingga data tersebut sesuai dan relevan untuk digunakan pada proses *Data Mining*. Proses *Transformation* dalam KDD ialah suatu proses kreatif dan juga sangat tergantung pada jenis atau pola informasi yang akan dicari dan diperoleh dalam suatu basis data.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

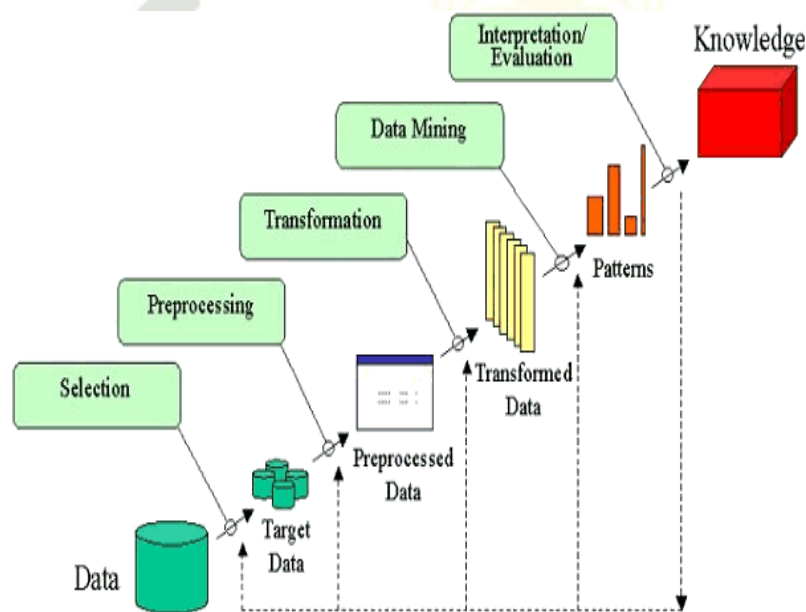
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### 4. Data Mining

*Data mining* merupakan suatu proses yang digunakan atau diterapkan untuk mencari sebuah pola ataupun suatu informasi menarik yang ada dalam suatu data terpilih dengan menerapkan suatu algoritma ataupun suatu metode tertentu. Teknik, metode, atau algoritma yang ada dalam *Data Mining* memiliki ragam atau bervariasi. Pemilihan metode ataupun algoritma yang akan diterapkan sangat bergantung kepada tujuan serta proses KDD secara global.

#### 5. Interpretation/Evaluation

Pola informasi yang didapatkan dari suatu proses *Data Mining* perlu dipresentasikan ke dalam bentuk yang mudah dimengerti oleh pihak yang berkepentingan. Tahap ini ialah bagian dari proses KDD yang disebut dengan *interpretation*. Tahap ini mencakup pemeriksaan apakah pola atau informasi yang ditemukan bertentangan ataupun sesuai dengan fakta atau hipotesis yang ada sebelumnya. Ilustrasi dari tahapan-tahapan *Data mining* dapat dilihat pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1. Tahapan Tahapan KDD

#### 2.1.2 Pengelompokan Data Mining

*Data Mining* itu sendiri dikelompokkan menjadi 6 pengelompokan. Pengelompokan tersebut sebagai berikut:

##### 1. Classification.

Klasifikasi yaitu menentukan suatu *record* data baru ke salah satu dari beberapa kategori yang telah didefinisikan sebelumnya atau yang biasa dikatakan



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dengan *supervised learning*.

#### 2. Clustering

*Clustering* yaitu mempartisi suatu *dataset* menjadi beberapa sub-set atau kelompok sedemikian rupa sehingga elemen-elemen dari suatu kelompok tertentu memiliki set properti yang dibagi bersama dengan tingkat *similarity*/kemiripan yang tinggi dalam suatu kelompok dan juga tingkat kemiripan antar kelompok yang rendah. *Clustering* disebut juga dengan *unsupervised learning*.

#### 3. Association Rule

*Association Rule* adalah menemukan kumpulan atribut-atribut yang muncul bersamaan dalam suatu frekuensi yang sering sehingga membentuk sejumlah kaidah dari kumpulan-kumpulan tersebut.

#### 4. Sequential Pattern Discovery

*Sequential Pattern Discovery* yaitu mendeteksi sejumlah *event* yang secara umum terjadi bersama-sama.

#### 5. Regression

*Regression*/Regresi yaitu memprediksi suatu nilai-nilai dari sebuah variabel berkelanjutan yang diberikan berdasarkan nilai dari suatu variabel lain, dengan mengasumsikan sebuah model ketergantungan *linier* atau *non-linier*.

#### 6. Deviation Detection.

*Deviation Detection* adalah melakukan deteksi anomali secara otomatis yang bertujuan untuk mengidentifikasi suatu kebiasaan entitas dan juga menetapkan sejumlah norma melalui *pattern discovery*.

### 2.2 Market Basket Analysis (MBA)

*Market Basket Analysis* atau MBA merupakan salah satu tipe analisis data yang paling sering digunakan dalam dunia pemasaran (Kurniasih, 2012). Tujuan dari MBA yaitu untuk menentukan produk-produk apa saja yang paling sering dibeli atau digunakan sekaligus oleh para konsumen. Proses MBA ini adalah dengan menganalisis *buying habits* konsumen dengan menemukan asosiasi antar produk-produk yang berbeda yang diletakkan konsumen dalam *shopping basket*.

Dengan menerapkan metode analisis keranjang pasar, dapat diperoleh informasi tentang benda apa saja yang kerap dibeli oleh pelanggan secara bersamaan serta mempunyai kesempatan untuk dipromosikan. Berkaitan dengan tujuan dari *fashion market basket analysis* yaitu untuk memastikan produk mana yang dibeli pelanggan secara bersamaan, dimana fashion ini diambil dari sikap pelanggan dalam menempatkan produk belanjaan ke dalam keranjang belanja ataupun catatan





#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

belanjaannya. Mengenali pola keranjang belanja pelanggan secara signifikan hendaknya dapat membantu industri dalam menggunakan data tersebut sesuai dengan kebutuhan strategi bisnis, salah satunya dengan menempatkan produk yang sangat kerap dibeli secara bersamaan ke dalam satu zona tertentu (Kurniawan, Umayah, Hammad, Nugroho, dan Hariadi, 2018)

*Market Basket Analysis* ataupun MBA merupakan bidang metode pemodelan yang didasarkan pada teori yang jika kamu membeli kelompok benda tertentu maka kamu lebih (ataupun kurang) cenderung membeli kelompok benda lain (Kaur, 2014). MBA mencakup determinasi dan memprediksi sikap pelanggan yang bersumber pada pola pengeluaran klien pada periode sebelumnya.

### 2.3 Association Rule

*Association* dalam *data mining* merupakan pekerjaan untuk mendapatkan atribut yang diperoleh secara bersamaan. Tugas dari *association* yakni untuk mencari aturan yang tidak mengcover dan untuk mengukur hubungan antara dua atau lebih atribut. *Association rule mining* yakni suatu teknik *data mining* yang dipergunakan untuk menemukan hubungan antara suatu kombinasi *item* (Maharani dkk., 2017). Pada tahap ini akan dilakukan pencarian suatu kombinasi *item* yang memenuhi syarat *Minimum* dari nilai *Support* dan *Confidence* dalam *database* (Arfajsyah, Permana, dan Salisah, 2018).

- Support* merupakan ukuran yang menunjukkan seberapa besar tingkat dominasi suatu *itemset* dari keseluruhan transaksi dalam *dataset* tertentu. Contoh: Dari keseluruhan *dataset* yang ada, seberapa besar tingkat dominansi yang menunjukkan kemunculan bersama antara *item* X dan *item* Y. Untuk rumus *Support* dapat dilihat pada Persamaan 2.1.

$$Support = P(A \cap B) = \frac{\sum Transaksi A \text{ dan } B}{\sum Transaksi} \quad (2.1)$$

- Sedangkan *Confidence* merupakan ukuran yang menunjukkan hubungan antara 2 *item* secara kondisional. Contoh: Seberapa sering *item* Y juga muncul jika *item* X muncul. Untuk rumus *Confidence* dapat dilihat pada Persamaan 2.2.

$$Confidence = P(A|B) = \frac{\sum Transaksi A \text{ dan } B}{\sum Transaksi} \quad (2.2)$$

- Lift Ratio* mengukur seberapa penting *rule* yang telah terbentuk berdasarkan nilai *Support* dan *Confidence*. *Lift Ratio* yakni nilai yang menunjukkan kevalidan proses transaksi dan memberikan informasi apakah benar produk



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

A dibeli bersamaan dengan produk B. *Lift Ratio* dapat dirumuskan seperti pada Persamaan 2.3.

$$LiftRatio = \frac{A \cap B}{Support(A) + Support(B)} \quad (2.3)$$

## 2.4 Algoritma *Equivalence Class Transformation* (ECLAT)

Algoritma *Equivalence Class Transformation* (ECLAT) merupakan suatu algoritma yang melakukan proses pencarian *frequent itemset* dari bawah (*Bottom-Up*). Pada algoritma ini hanya akan melakukan pemindaian terhadap data sekali saja, proses pemindaian tidak akan dilakukan berulang-ulang untuk mendapatkan *frequent k-itemset*. Bentuk dari *database* pada algoritma ECLAT berbeda dengan bentuk *database* pada algoritma *association rules* seperti Apriori dan FP-Growth.

Algoritma *Equivalence Class Transformation* (ECLAT) ialah salah satu tata cara yang mengganti format informasi *item TID horizontal itemset* ke format informasi *itemset TID vertical*. Proses pencarian catatan *item* dilakukan dari *itemlist* yang sangat kerap timbul hingga yang sangat tidak sering timbul tanpa mengulang pencarian (Devega dkk., 2020).

Algoritma ECLAT menggunakan *database* berbentuk *vertical* sedangkan Apriori menggunakan *database* berbentuk *horizontal* dan FP-Growth menggunakan *tree*. Jika *database* yang digunakan berbentuk *horizontal*, maka harus diubah kedalam bentuk *vertical* terlebih dahulu sehingga *TID-List* sudah memberikan informasi tentang *Support count* dari *itemset* (Kaur, 2014). Algoritma ECLAT dibagi menjadi 3 fase yaitu *Fase Inisialisasi*, *Fase Transformation*, dan *Fase Asynchronous*.

Proses *scan database* pada algoritma ECLAT tidak dilakukan berulang-ulang hal ini disebabkan karena pada pencarian *itemset* tidak memperhatikan urutan dari suatu *item*. Hal ini menyebabkan algoritma dapat bekerja lebih cepat untuk menemukan *frequent itemset*. Berikut ini adalah urutan tahapan pencarian *k-itemset* pada algoritma ECLAT:

1. Data setiap *itemset* disimpan kedalam sebuah *Transaction Id List* (TID List), yang mana *TID List* tersebut diurutkan berdasarkan transaksi yang mengandung *itemset* yang sama (*frequent itemset*).
2. Selanjutnya *k-itemset* dimasukkan ke dalam kelas-kelas berdasarkan kriteria tertentu yang terbentuk dengan menyertakan suatu himpunan (*equivalence class*).
3. Untuk mendapatkan  $(k+1)$ -*itemset*, perlu digabungkan pasangan *frequent k-itemset* dari kelas yang sama. Dalam prosesnya, algoritma ini dilakukan



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

secara berulang-ulang, dimana pencarian *itemset* akan terus dilakukan sepanjang masih ada *itemset* yang tersisa (pencarian menyeluruh).

Diketahui transaksi penjualan yang dituliskan dalam bentuk *horizontal* yang dapat dilihat seperti pada Tabel 2.1.

**Tabel 2.1.** Transaksi *Horizontal*

TID	Items
1	Roti dan Susu
2	Susu, Selai dan Krim
3	Susu, Selai, Krim dan Keju
4	Roti, Krim dan Keju
5	Roti, Susu dan Selai

Transaksi pada Tabel 2.1 masih dalam format *horizontal*, oleh karena itu perlu dilakukan perubahan ke dalam format *vertical*. Proses perubahan dilakukan dengan membentuk *TID List* dengan cara menggabungkan data *TID* yang ada berdasarkan *item* yang sama dari setiap *TID*. Perubahan format transaksi berbentuk *vertical* dapat dilihat pada Tabel 2.2.

**Tabel 2.2.** Transaksi *Vertical*

TID	Items
1	(1, 4, dan 5)
2	(1, 2, 3, dan 5)
3	(2, 3, dan 5)
4	(2, 3, dan 4)
5	(3 dan 4)

Dari Tabel 2.2 yang memuat transaksi berbentuk *vertical* sekaligus menghasilkan transaksi dengan 1-*itemset*. Tahap berikutnya yakni proses penyilangan untuk setiap *itemset* dan *TID List* dengan menerapkan perhitungan operasi konjungsi. Hasil penyilangan dapat dilihat pada Tabel 2.3.

**Tabel 2.3.** Hasil Penyilangan 2-*Itemset*

TID	Items
(Roti dan Susu)	(1 dan 5)
(Roti dan Selai)	(5)
(Roti dan Krim)	(4)
(Roti dan Keju)	(4)
(Susu dan Selai)	(2, 3, dan 5)



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Tabel 2.3** Hasil Penyilangan 2 *Itemset* (Tabel lanjutan...)

TID	Items
(Susu dan Krim )	(2 dan 3)
(Susu dan Keju)	(3)
(Selai dan Krim)	(2 dan 3)
(Selai dan Keju )	(3)
(Krim dan Keju)	(3 dan 4)

Dari Tabel 2.3 terlihat hasil dari penyilangan *itemset* pada Tabel 2.2 menghasilkan informasi transaksi yang mengandung 2-*itemsets*. Selanjutnya ditentukan *Minimum Support (minsup)* untuk setiap *k-itemset*. Misalkan *minsup* dari transaksi adalah 2, maka *itemset* yang memiliki jumlah *TID List* kurang dari 2 akan dihilangkan. Hasil seleksi transaksi dengan *minsup* yang telah ditetapkan dapat dilihat pada Tabel 2.4.

**Tabel 2.4.** Hasil *Frequent 2-Itemsets*

TID	Items
(Roti dan Susu)	(1)
(Susu dan Selai)	(2, 3, dan 5)
(Susu dan Krim)	(2 dan 3)
(Selai dan Krim)	(2 dan 3)
(Krim dan Keju)	(3 dan 4)

Pada Tabel 2.4 terlihat hasil dari kombinasi 2 *item* dan transaksi mana saja yang memiliki *item-item* tersebut. Langkah selanjutnya adalah melakukan penyilangan antara *frequent 2-itemsets*. Proses penyilangan sama dengan proses sebelumnya. Hasil dari penyilangan dapat dilihat pada Tabel 2.5 berikut.

**Tabel 2.5.** Hasil Penyilangan 3-*Itemsets*

TID	Items
(Roti, Susu, dan Selai)	(5)
(Roti, Susu, dan Krim)	(0)
(Roti, Susu, dan keju)	(0)
(Susu, Selai, dan Krim)	(2 dan 3)
(Susu, Selai, dan Keju)	(3)
(Susu, Krim, dan Keju)	(3)

Dari Tabel 2.5 terlihat hasil dari penyilangan *itemset* pada Tabel 2.4 meng-



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

hasilkan informasi transaksi yang mengandung 3-itemsets. Selanjutnya *itemset* yang memiliki jumlah *TID List* kurang dari *minsup* yaitu 2 akan dihilangkan. Hasil seleksi transaksi dengan *minsup* yang telah ditetapkan yakni jika membeli Susu, Selai dan Krim terdapat pada transaksi no 2 dan 3.

Proses pencarian akan berhenti karena telah mencapai kombinasi *frequent 2-itemsets* seperti yang diminta sebelumnya. Selanjutnya dilakukan perhitungan nilai *Support* dan *Confidence* dari setiap *k-itemset* yang ditemukan. Perhitungan *Support* dan *Confidence* akan menggunakan Persamaan 2.1 dan Persamaan 2.2. Nilai *Support* dan *Confidence* dari kombinasi *frequent 2-itemsets* dapat dilihat pada Tabel 2.6.

**Tabel 2.6.** Nilai *Support* dan *Confidence Frequent 2-Itemsets*

Items	Support(%)	Confedence (%)
(Roti dan Susu)	$2/5=0,4$	$2/3=0,66$
(Susu dan Selai)	$3/5=0,6$	$3/4=0,75$
(Susu dan Krim)	$2/5=0,4$	$2/4=0,5$
(Selai dan Krim)	$2/5=0,4$	$2/5=0,4$
(Krim dan Keju)	$2/5=0,4$	$2/5=0,4$

Dari hasil yang disajikan pada Tabel 2.6 didapat nilai *Support* dan *Confidence* tertinggi untuk kombinasi *frequent 2-itemsets* adalah hubungan Susu dan Selai dengan nilai *Support* adalah 0,6% dan nilai *Confidence* 0,75%. Hasil *Support* dapat dipahami sebagai peluang orang membeli Susu dan Selai dari keseluruhan transaksi adalah 0,6%. Sedangkan *Confidence* dapat dipahami dengan banyaknya transaksi yang membeli Selai saat mereka membeli Susu adalah 0,75%. Selanjutnya dilakukan perhitungan *Support* dan *Confidence* untuk hasil kombinasi *frequent 3-itemsets*. Hasil perhitungan *Support* dan *Confidence* dari *frequent 3-itemsets* dapat dilihat pada Tabel 2.7.

**Tabel 2.7.** Nilai *Support* dan *Confidence Frequent 3-Itemsets*

Items	Support(%)	Confedence (%)
(Susu, Selai → Krim)	$2/5=0,4$	$2/3=0,66$
(Susu, Krim → Selai)	$2/5=0,4$	$2/2=1$
(Selai, Krim → Susu)	$2/5=0,4$	$2/2=1$
(Susu → Selain, Krim)	$2/5=0,4$	$2/=0,5$
(Selai → Susu, Krim)	$2/5=0,4$	$2/3=0,66$
(Krim → Susu, Selai)	$2/5=0,4$	$2/3=0,66$



Tabel 2.7 menunjukkan bahwa *rule* dengan *Support* dan *Confidence* tertinggi adalah Susu, Krim → Selai dan Selai, Krim → Susu dengan nilai *Support* adalah 0,4 dan nilai *Confidence* adalah 1. Dari hasil *Confidence* tersebut diketahui kondisi apabila seseorang membeli Susu dan Krim maka pasti akan membeli Selai dan apabila seseorang membeli Selai dan Krim maka ia juga akan membeli Susu.

## 2.5 Economic Order Quality (EOQ)

Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) ialah salah satu metode yang digunakan dalam manajemen persediaan barang. EOQ membantu dalam hal menentukan berapa kuantitas produk yang tepat dalam satu periode dengan mengefisiensi *cash* untuk persediaan (Sundah, Jan, dan Karuntu, 2019).

EOQ pertama kali dikembangkan oleh Erlenkotter pada tahun 1990 dengan mengembangkan formula kuantitas pesanan ekonomis. EOQ ialah jumlah pembelian bahan baku yang dapat memberikan minimalnya biaya persediaan. Penggunaan metode EOQ dapat membantu suatu perusahaan dalam menentukan jumlah unit yang dipesan agar tercapai biaya pemesanan dan biaya persediaan seminimal mungkin.

*Economic Order Quality* (EOQ) merupakan salah satu model manajemen persediaan. EOQ sangat berguna untuk menentukan kuantitas pesanan persediaan yang dapat meminimalkan biaya penyimpanan dan biaya pemesanan persediaan. EOQ juga berguna untuk mengatasi masalah yang berkaitan dengan ketidakpastian melalui pengamanan persediaan (*safety stock*). Untuk menentukan *quantity* barang yang disarankan untuk dipesan dalam jangka waktu pemesanan dapat menggunakan Persamaan 2.4.

$$Q = \sqrt{\frac{2DS}{H}} \quad (2.4)$$

Keterangan:

Q = Jumlah barang yang akan direkomendasikan untuk dipesan/unit.

D = Jumlah kebutuhan dalam satu tahun dari permintaan pelanggan pada tahun sebelumnya/unit.

S = Biaya pemesanan, berapa besar biaya yang keluar untuk setiap kali melakukan pemesanan, telepon transportasi, dan sebagainya.

H = Biaya penyimpanan perunit barang pertahun dikali harga barang.

Setelah diketahui berapa kuantitas barang yang direkomendasikan untuk dipesan maka selanjutnya dilakukan perhitungan untuk menentukan frekuensi (F) dan jarak (T) yang dapat ditentukan dengan Persamaan 2.5 dan Persamaan 2.6.





#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$F = \frac{D}{Q} \quad (2.5)$$

$$T = \frac{365}{F} \quad (2.6)$$

Keterangan:

T = Jarak tiap pemesanan (hari).

365 = 1 tahun 365 hari.

F = Frekuensi pemesanan (kali).

## 2.6 R dan RStudio

R merupakan bahasa pemrograman dan juga sistem perangkat lunak yang dirancang khusus untuk mengerjakan segala hal yang berkaitan dengan komputasi statistik. Bahasa pemrograman R pertama kali dikembangkan oleh dua pakar statistik yaitu Ross Ihaka dan Robert Gentleman di Auckland University, New Zealand pada tahun 1993. Berdasarkan publikasi yang dirilis oleh *IEEE Spectrum ranks languages* pada tahun 2017, R termasuk kedalam 10 bahasa pemrograman terpopuler. R berada pada posisi ke 6 diatas bahasa pemrograman *Javascript* dan *PHP*.

R memiliki ciri khas atau karaktersitik tersendiri yang membedakannya dengan *software* lain yaitu selalu dimulai dengan *prompt* "i" pada *console-nya*. Berikut beberapa kelebihan dari R dibandingkan dengan *software* lain:

1. Sintaknya mudah dipelajari dengan banyak fungsi-fungsi statistik yang terpasang.
2. Efektif dalam pengelolaan data serta fasilitas penyimpanan. Ukuran file yang disimpan lebih kecil daripada *software* lainnya.
3. Dilengkapi dengan perhitungan *array*.
4. Terdiri dari koleksi *tools* statistik yang terintegrasi untuk analisi data seperti statistik deskriptif, fungsi probabilitas, berbagai macam uji statistik hingga *time series*.
5. Tampilan grafis yang menarik dan fleksibel maupun *customized*.
6. Dapat dikembangkan sesuai dengan keperluan dan kebutuhan artinya bersifat terbuka, dimana setiap orang dapat menambahkan fitur-fitur tambahan dalam bentuk *package* kedalam R.
7. R juga menyediakan banyak GUI yang berbasis sistem menu, diantaranya RStudio, Tinn-R, dan *RCommander*. Penggunaan R tidak dibatasi sehingga bisa digunakan untuk kebutuhan komersial.

Sedangkan RStudio merupakan IDE yang *Open source* dan gratis untuk

R. RStudio didirikan oleh JJ Allaire, pencipta bahasa pemrograman *ColdFusion*, sedangkan Hadley Wickham merupakan kepala ilmuwan di RStudio. RStudio secara resmi dipublikasikan pada tanggal 29 Februari 2011 dalam versi beta pertama yaitu v0.92.

## 2.7 Obat

Obat adalah salah satu unsur yang sangat penting dalam pelayanan kesehatan, obat juga menjadi salah satu komponen pokok yang harus selalu tersedia dan tidak tergantikan pada pelayanan kesehatan. Obat merupakan bahan atau paduan bahan, termasuk produk biologi yang digunakan untuk mempengaruhi atau menyelidiki sistem fisiologi atau keadaan patologi dalam rangka penetapan diagnosis, pencegahan, penyembuhan, pemulihan, peningkatan kesehatan, dan kontrasepsi untuk manusia (Permenkes, 2017).

## 2.8 Apotek

Menurut Permenkes (2017) apotek yakni merupakan sebuah sarana pelayanan kefarmasian, tempat dimana dilakukannya praktek kefarmasian oleh apoteker. Bangunan apotek memiliki sarana ruang yang berfungsi sebagai penerimaan resep, pelayanan resep dan peracikan, penyerahan sediaan farmasi dan alat kesehatan, konseling, dan penyimpanan persediaan farmasi, alat kesehatan, dan arsip.

## 2.9 Persediaan

Persediaan adalah suatu aktifitas lancar yang ada dalam suatu perusahaan. Jika perusahaan tersebut merupakan perusahaan dagang maka persediaan diartikan sebagai barang yang disimpan untuk dijual dalam operasi normal perusahaan dan jika perusahaan tersebut merupakan perusahaan manufaktur maka persediaan dapat diartikan sebagai bahan baku yang terdapat dalam proses produksi atau yang disimpan untuk tujuan proses produksi (Solihin dan Nusa, 2017).

Persediaan barang merupakan hal penting yang harus dimiliki dalam suatu perusahaan dalam menghadapi perubahan pasar produksi serta mengantisipasi perubahan harga dalam permintaan barang yang banyak. Tanpa adanya persediaan, perusahaan akan dihadapkan pada sebuah resiko besar yakni tidak terpenuhinya permintaan produk pada waktu yang diinginkan, tetapi sebaliknya jika perusahaan memiliki persediaan yang berlebihan maka akan menimbulkan adanya biaya yang disebut dengan biaya penyimpanan. Persediaan merupakan stok yang dibutuhkan perusahaan untuk mengatasi adanya fluktuasi permintaan (Pratama, 2020).

Tanpa adanya pengendalian persediaan yang tepat, perusahaan akan men-

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

galami masalah di dalam memenuhi kebutuhan konsumen baik dalam bentuk barang ataupun jasa yang dihasilkan oleh perusahaan tersebut. Manajemen sebuah perusahaan harus bijak di dalam menentukan jumlah persediaan barang yang akan dipakai dalam proses produksi. Perusahaan akan mengalami kerugian akibat biaya-biaya yang semestinya tidak dikeluarkan oleh perusahaan seperti biaya operasional pabrik, biaya gedung, biaya kehilangan serta biaya kerusakan barang akibat terlalu lama disimpan dikarenakan tidak adanya manajemen yang tepat (Sulaiman dan Nanda, 2018).

## 2.10 Penelitian Terkait

Penelitian yang memiliki kasus yang sama namun menggunakan metode yang berbeda yang mana hasil pada penelitian ini yaitu didapatkan kecenderungan obat yang dibeli konsumen. Hasilnya ditentukan dengan *Minimum Support* sebesar 50% dan *Minimum Confidence* sebesar 70% selain itu, didapat juga outputnya jika membeli obat Amoxicillin maka membeli obat Asmofernamat dengan *Confidence* sebesar 75% (Yanto dan Khoiriah, 2015). Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Aung dan Oo (2014) yang berjudul "*Performance Comparison of Data Mining Algorithm*", pada penelitian ini dilakukan perbandingan antara Apriori dan ECLAT didapatkan kesimpulan yaitu waktu pemrosesan ECLAT lebih cepat dibanding Apriori hal ini disebabkan ECLAT tidak perlu melakukan *scan database* untuk menemukan nilai *Support*.

Pada penelitian yang dilakukan ? (?), pada penelitian ini dilakukanlah perbandingan algoritma FP-Growth dan ECLAT untuk analisis pola pembelian konsumen pada Toko Putri Fashion dengan menggunakan *Minimum Support* sebesar 3% dan *Minimum Confidence* sebesar 2% didapatkanlah dalam pembentukan aturan algoritma FP-Growth cenderung lebih banyak dibandingkan ECLAT. Algoritma FP-Growth juga cenderung memiliki nilai *Support* yang lebih besar daripada ECLAT, namun algoritma ECLAT cenderung memiliki nilai *Confidence* yang lebih besar dibandingkan FP-Growth beberapa aturan yang dimilikinya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa semakin sedikit *rule* yang terbentuk karena tingginya nilai *Support* dan *Confidence* maka akan semakin kuat aturan (*strong rule*) yang dihasilkan.

Penelitian lainnya yang semakin memperkuat peneliti untuk menggunakan algoritma ECLAT adalah penelitian yang dilakukan oleh Sinha dan Ghosh (2014), pada penelitian tersebut dilakukan perbandingan tiga algoritma yaitu algoritma Apriori, *Frequent Pattern Growth* (FP-Growth) dan juga ECLAT dengan menggunakan PIMA dataset dan memperoleh hasil dari waktu eksekusi *Support* dan *Confidence*. Algoritma ECLAT yakni algoritma tercepat diantara ketiganya.





#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kemudian, hasil penelitian (Mado, 2016) menunjukkan bahwa penelitian tersebut bertujuan untuk mendapatkan informasi jumlah pemesanan bahan baku pangan yang ekonomis, untuk mengetahui waktu yang tepat memesan kembali bahan baku, serta untuk mendapatkan informasi biaya yang efisien pada setiap kali pemesanan. Analisis yang digunakan dalam penelitian ini yakni analisis deskriptif dan analisis EOQ. Hasil analisis menunjukkan bahwa dengan menggunakan metode EOQ jumlah pembelian bahan baku jauh lebih ekonomis.

Selanjutnya, penelitian yang dilakukan (Andira, 2017) bertujuan untuk menentukan persediaan bahan baku yang optimal. Penelitian kuantitatif digunakan untuk menerapkan metode EOQ dalam pengendalian persediaan bahan baku. Hasil penelitian diperoleh perhitungan persediaan tepung terigu dan gula pasir lebih optimal menggunakan metode EOQ dibanding dengan menggunakan metode konvensional sehingga Salsa Bakery dianjurkan untuk menggunakan metode EOQ.



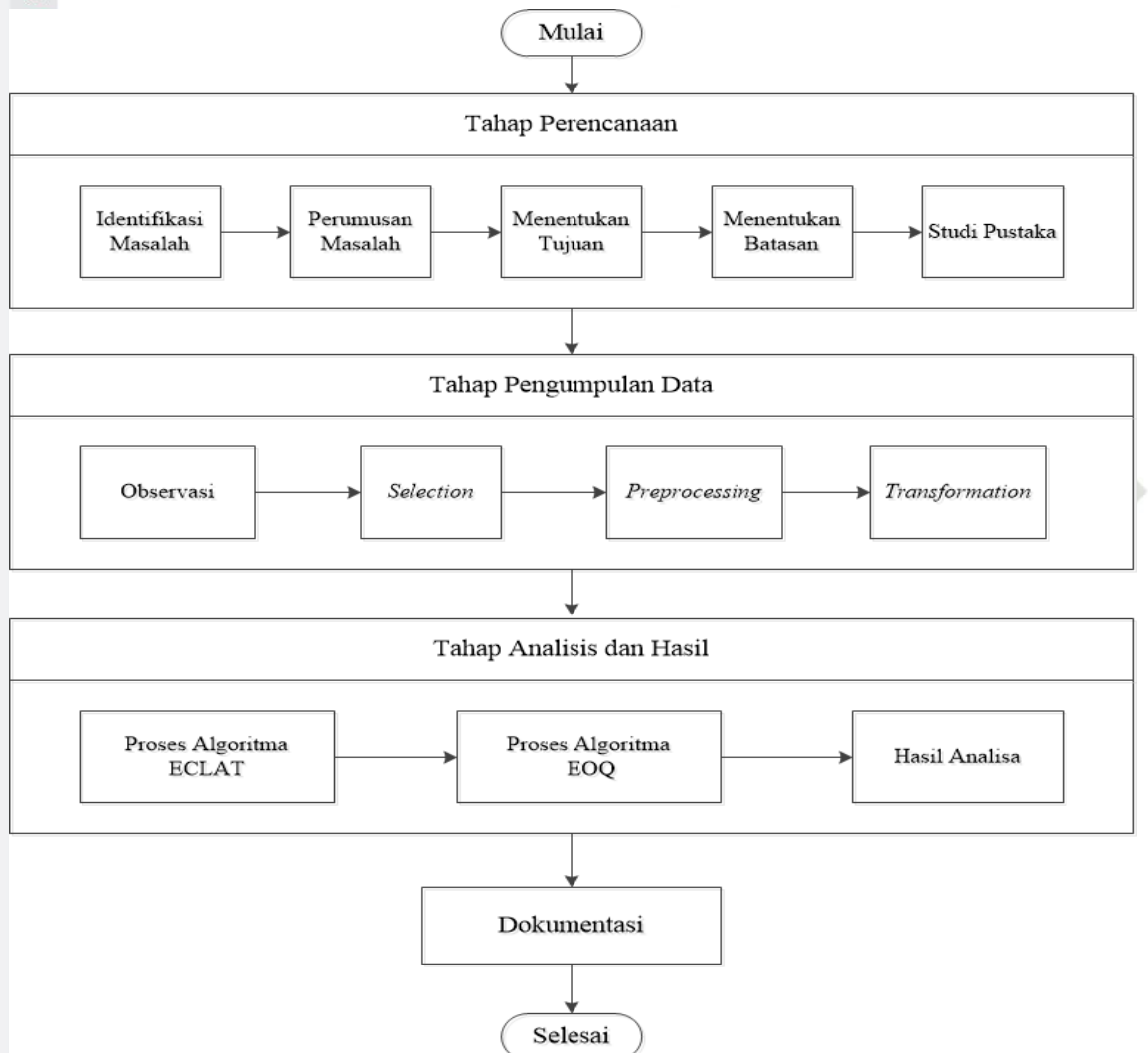
UIN SUSKA RIAU

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB 3

### METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian merupakan tahap-tahap yang dilakukan pada penelitian yang berguna agar pelaksanaan penelitian dapat terlaksanakan dengan baik dan sistematis guna mencapai tujuan yang diinginkan. Adapun tahapan-tahapan dalam penyelesaian penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3.1.



**Gambar 3.1.** Alur Metodologi Penelitian

#### 3.1 Tahap Perencanaan

Tahap awal dalam penelitian ini adalah perencanaan penelitian. Terdapat lima kegiatan yang dilakukan pada tahap ini, diantaranya:

1. Identifikasi Masalah

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Identifikasi Masalah bertujuan untuk mengamati dan mengidentifikasi permasalahan yang terjadi di Apotek Tsabita Pekanbaru. Permasalahan dari penelitian ini diperoleh dari hasil observasi dan wawancara dengan pihak Apotek Tsabita Pekanbaru. Hasil Wawancara dapat dilihat pada Lampiran A.

#### 2. Perumusan Masalah

Setelah didapatkan masalah pada Apotek Tsabita, langkah selanjutnya yaitu merumuskan masalah yang ada serta menetapkan masalah apa yang akan menjadi fokus utama pada penelitian ini.

#### 3. Menentukan Tujuan

Penentuan tujuan penelitian ini yaitu untuk menentukan target yang ingin dicapai dari penelitian yang akan dilaksanakan. Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu menemukan pola transaksi konsumen yang dibeli secara bersamaan untuk memperoleh *rule* yang berguna untuk memperoleh nilai *Economy Order Quantity* (EOQ) pada Apotek Tsabita.

#### 4. Menentukan Batasan

Tujuan dari menentukan batasan masalah yaitu agar penelitian lebih terfokus dan terarah sehingga tidak keluar dari cakupan penelitian ini.

#### 5. Studi Pustaka

Tujuan dari studi pustaka yaitu sebagai bahan pembelajaran dengan mencari bahan-bahan yang mendukung pendefinisian masalah yang berhubungan dengan objek yang diteliti yang bersumber baik dari buku, jurnal, literatur yang disusun oleh para ahli untuk melengkapi data yang diperlukan dalam penelitian ini.

### 3. Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data bertujuan untuk mendapatkan data dari suatu informasi. Pada Tahap ini dilakukan empat kegiatan diantaranya sebagai berikut:

#### 1. Observasi

Tahap pengumpulan data ini dilakukan dengan dua cara yaitu observasi dan wawancara. Dari hasil wawancara diperoleh data wawancara yang nantinya akan digunakan untuk penulisan laporan dan dari hasil observasi diperoleh data dokumentasi dan data transaksi penjualan dari buku transaksi harian di Apotek Tsabita Pekanbaru. Data berasal dari transaksi yang terjadi pada bulan Januari-Desember tahun 2019 yang kemudian datatersebut dipindahkan ke Ms. Excel. Data transaksi penjualan ini nantinya akan digunakan untuk pencarian pola belanja konsumen dengan





#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

menggunakan algoritma ECLAT.

#### 2. Selection

Tahapan ini dilakukan penyeleksian data yang akan digunakan dari *dataset* yang ada dan dilakukan juga pemilihan atribut apa saja yang akan digunakan untuk penelitian tersebut. Pada penelitian ini atribut yang digunakan hanya No. Transaksi dan *Item* saja.

#### 3. Preprocessing

Tahapan berikutnya yaitu tahapan *preprocessing* data. Pada tahapan ini akan dilakukan pembersihan (*cleaning*) pada yang akan menjadi fokus *data mining*. Menghapus duplikasi dan menggantikan data yang memiliki nilai data yang tidak lengkap (*missing value*). Pada penelitian ini, data yang dihapus adalah data transaksi yang hanya membeli satu item saja dan juga data yang *noise* serta terjadinya duplikasi data karena tidak relevan dan tidak mendukung penelitian ini.

#### 4. Transformation

Setelah dilakukan proses *preprocessing* selanjutnya data ditransformasikan dan disimpan ke dalam bentuk yang diterapkan pada *tools* yang akan digunakan. Pada teknik *association rules* misalnya, hanya bisa mengolah input data kategorikal. Maka dari itu data berupa angka numerik yang berlanjut perlu dibagi-bagi menjadi beberapa interval. Proses ini sering disebut dengan *binning*.

### 3.3 Tahap Analisis dan Hasil

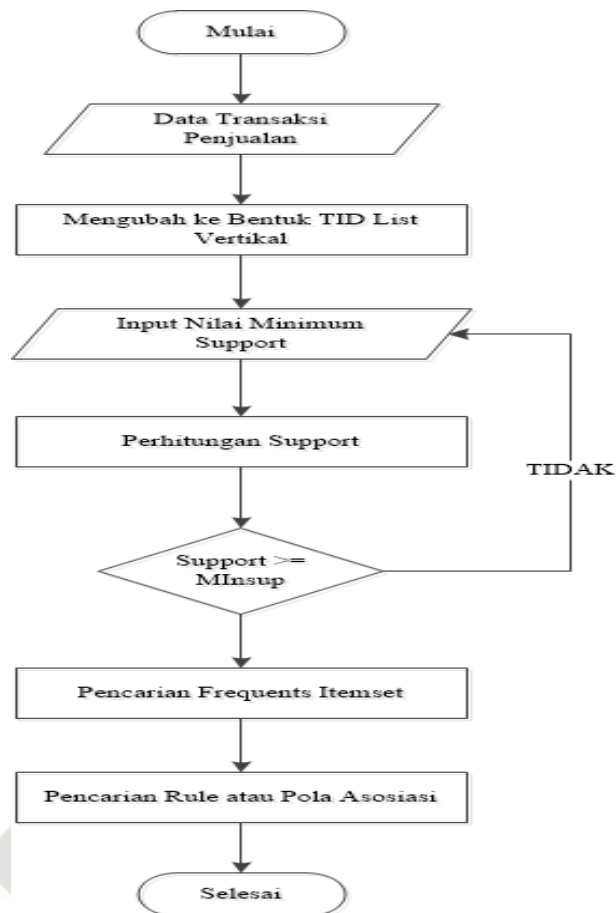
Tahap yang akan dilakukan selanjutnya ialah menganalisis data tersebut, adapun tahap-tahap analisis yang akan dilakukan antara lain:

#### 1. Algoritma ECLAT

Data yang telah diproses sebelumnya, maka selanjutnya pada bagian ini akan dijelaskan bagaimana penggunaan algoritma ECLAT pada data tersebut. Untuk lebih jelas mengetahui bagaimana proses *data mining* dengan algoritma ECLAT ini akan dijelaskan pada *flowchart* yang diperlihatkan pada gambar Gambar 3.2.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



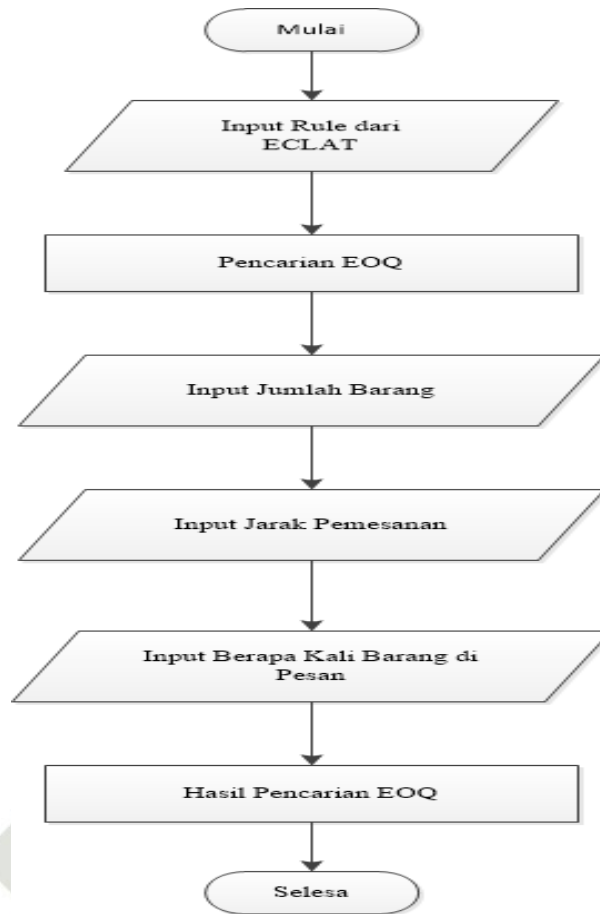
Gambar 3.2. Flowchart Algoritma ECLAT

#### 2. Algoritma EOQ

Setelah mendapatkan informasi dari barang yang selalu dibeli, langkah selanjutnya adalah menentukan kuantitas barang yang akan dipesan ke *supplier*. Dilakukan perhitungan dengan menggunakan metode EOQ. Adapun hal-hal yang dibutuhkan sebelum melakukan perhitungan EOQ adalah diketahuinya data-data seperti, jumlah pemesanan barang yang dilakukan pada periode sebelumnya, data biaya pemesanan barang, dan data biaya penyimpanan barang yang ada di Apotek Tsabita. Untuk lebih jelas mengetahui proses EOQ ini akan dijelaskan pada *flowchart* yang diperlihatkan pada Gambar 3.3.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Gambar 3.3.** Flowchart Metode EOQ

#### 3. Hasil

Setelah dilakukan analisa algoritma ECLAT dan didapatkan hasil perhitungan dan pola pembelian konsumen, selanjutnya dilakukan pengujian hasil perhitungan dengan menggunakan *tool* RStudio 1.1.463 untuk memastikan kebenaran dari hasil perhitungan. Hasil dari analisa keranjang belanja konsumen ini akan digunakan sebagai acuan perhitungan metode EOQ dan selanjutnya didapatkan hasil EOQ untuk pengendalian persediaan.

#### 3.4 Tahapan Dokumentasi

Tahapan terakhir yaitu tahap dokumentasi. Tahap dokumentasi merupakan tahap mendokumentasikan hasil penelitian yang telah dilaksanakan dengan melakukan pembuatan laporan penelitian. Hasil akhir pada tahapan ini berupa dokumentasi laporan tugas akhir.





**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB 5 PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil proses penerapan Algoritma ECLAT dan EOQ pada data transaksi pembelian obat di Apotek Tsabita Pekanbaru dapat disimpulkan bahwa:

1. Penelitian ini menganalisa data transaksi pembelian obat untuk mengetahui pola transaksi pada Apotek Tsabita Pekanbaru. Hasil dari analisa pada semua data transaksi obat dari tahun 2019 dapat disimpulkan bahwa 6 *rules* yang dihasilkan diantaranya Ibuprofen dan Piroxicam merupakan dua *item* yang sering dibeli secara bersamaan dengan nilai *support* 1,63% dan nilai *confidence* 40,20% dengan nilai *lift ratio* 5,96.
2. Dari hasil analisis ECLAT didapatkan hasil obat yang dibeli secara bersamaan yakni Ambroxol, Amoxicillin, Antisda, Asam Mefenamat, CDR, Piroxicam, Noscapine, Ibuprofen dan Redoxon yang dapat digunakan untuk analisa metode EOQ.
3. Dari hasil EOQ yang digunakan menghasilkan jumlah barang, frekuensi, serta jarak pemesanan item yang direkomendasikan untuk menjaga ketersediaan barang. Salah satunya yakni jumlah obat Ambroxol yang akan dipesan di periode berikutnya berjumlah 159 strips/tablet dengan frekuensi pemesanan sebanyak 18 kali dan jarak pemesanan 20 hari, sedangkan Amoxicillin berjumlah 158 strips/tablet, 20 kali dengan jarak 18 hari.

### 5.2 Saran

Adapun saran yang diberikan setelah melakukan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pada penelitian selanjutnya dapat menggunakan algoritma Yang lain seperti C4.5, *K-Means*, *Support Vector Machine*, *Naïve Baiyes*, B-ECLAT, ECLAT-Growth dan lain lainnya.
2. Pada penelitian selanjutnya, dapat menggunakan metode pengendalian persediaan lain seperti metode *Forecasting*, *Prescriptive Analytics*, *Business Intelligent (BI)*, *Moving Average* dan lain-lain untuk pemesanan kepada *supplier*.

UIN SUSKA RIAU



## DAFTAR PUSTAKA

- Andira, O. E. (2017). Analisis persediaan bahan baku tepung terigu menggunakan metode eoq (economic order quantity) pada roti puncak makassar. *Jurnal Ilmiah Ekonomi Bisnis*, 21(3).
- Affajsyah, H. S., Permana, I., dan Salisah, F. N. (2018). Sistem pakar berbasis android untuk diagnosa penyakit gigi dan mulut. *Jurnal Ilmiah Rekayasa dan Manajemen Sistem Informasi*, 4(2), 110–117.
- Ahncy, N., dan Sitanggang, I. S. (2014). Association rules mining untuk data kebakaran hutan menggunakan algoritme eclat dan spade. *Makalah Kolokium Ekstensi*, 1(1).
- Ang, T., dan Oo, M. (2014). Performance comparison of data mining algorithms. *International Journal of Scientific Engineering and Technology Research*, 3(09), 1786–1790.
- Darmawan, A., Kustian, N., dan Rahayu, W. (2018). Implementasi data mining menggunakan model svm untuk prediksi kepuasan pengunjung taman tabebuya. *STRING (Satuan Tulisan Riset dan Inovasi Teknologi)*, 2(3), 299–307.
- Delrinata, W., dan Siahaan, F. B. (2020). Implementasi algoritma apriori untuk menentukan stok obat. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi dan Komputer)*, 9(2), 222–228.
- Devega, M., dkk. (2020). Implementation of eclat algorithm technology: Determining books borrowing pattern in university library. Dalam *Iop conference series: Earth and environmental science* (Vol. 469, hal. 012036).
- Kaur, M. (2014). Eclat algorithm for frequent itemsets generation. *International Journal of Computer Systems*, 1(3), 82–84.
- Kurniasih, F. (2012). Analisa dan perancangan data mining dengan metode market basket analysis untuk analisa pola belanja konsumen pada tendencies store.
- Kurniawan, F., Umayah, B., Hammad, J., Nugroho, S. M. S., dan Hariadi, M. (2018). Market basket analysis to identify customer behaviours by way of transaction data. *Knowledge Engineering and Data Science*, 1(1), 20.
- Mado, F. A. (2016). *Analisis persediaan bahan baku produk usaha sale pisang industri rumah tangga “sofie” di kota palu* (Unpublished doctoral dissertation). Tadulako University.
- Maharani, M., Hasibuan, N. A., Silalahi, N., Nasution, S. D., Mesran, M., dan Suginam, S. (2017). Implementasi data mining untuk pengaturan layout minimarket dengan menerapkan association rule. *JURIKOM (Jurnal Riset*



## Hak Cipta Ditangguhkan Undang-Undang

1. Dianggap mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dianggap mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

*Komputer*), 4(4).

- Maulana, M. R. (2012). Penilaian kinerja karyawan di ifun jaya textile dengan metode fuzzy simple additive weighted. *Jurnal Ilmiah ICTech*, 10(1), 1–12.
- Ndaumanu, R. I., dan Arief, M. (2014). Analisis prediksi tingkat pengunduran diri mahasiswa dengan metode k-nearest neighbor. *JATISI*, 1(1), 1-15.
- Permenkes, R. (2017). Peraturan menteri kesehatan republik indonesia no. 9 tahun 2017, tentangapotek. *Kemenkes RI.(2004), Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No, 1027*. Retrieved from <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/111973/permenkes-no-9-tahun-2017>
- Pratama, F. A. (2020). Rancang bangun sistem informasi akuntansi pencatatan persediaan handphone dengan menggunakan metode periodik pada plaza phone. *Jurnal Komputer Akuntansi*, 12(1).
- Rizki, A. (2013). *Personalisasi e-library menggunakan kaidah asosiasi algoritma eclat* (Unpublished doctoral dissertation). Universitas Brawijaya.
- Sinha, G., dan Ghosh, S. (2014). Identification of best algorithm in association rule mining based on performance. *Int. J. Comput. Sci. Mob. Comput*, 3(11), 38–45.
- Solihin, H. H., dan Nusa, A. A. F. (2017). Rancang bangun sistem informasi penjualan, pembelian dan persediaan suku cadang pada bengkel tiga putra motor garut. *Infotronik: Jurnal Teknologi Informasi dan Elektronika*, 2(2), 107–115.
- Sulaiman, F., dan Nanda, N. (2018). Pengendalian persediaan bahan baku dengan menggunakan metode eoq pada ud. adi mabel. *Jurnal Teknovasi: Jurnal Teknik dan Inovasi*, 2(1), 1–11.
- Sulastri, H., dan Gufroni, A. I. (2017). Penerapan data mining dalam pengelompokan penderita thalassaemia. *Jurnal Nasional Teknologi dan Sistem Informasi*, 3(2), 299–305.
- Sundah, M. N., Jan, A. H., dan Karuntu, M. M. (2019). Penerapan economic order quantity (eoq) pada pt. woloan permai perkasa. *Jurnal EMBA: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis dan Akuntansi*, 7(4).
- Windarto, A. P. (2017). Penerapan datamining pada ekspor buah-buahan menurut negara tujuan menggunakan k-means clustering method. *Techno. Com*, 16(4), 348–357.
- Yanto, R., dan Khoiriah, R. (2015). Implementasi data mining dengan metode algoritma apriori dalam menentukan pola pembelian obat. *Creative Information Technology Journal*, 2(2), 102–113.





**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LAMPIRAN A HASIL WAWANCARA

### SURAT KETERANGAN TELAH MELAKUKAN WAWANCARA

Yang bertanda tangan dibawah ini menerangkan bahwa :

Nama : Ir. Agustia Alrina  
 Jabatan : Pengawas Apotek Tsabita Pekanbaru  
 Waktu wawancara : 25 November 2019  
 Tempat wawancara : Apotek Tsabita Pekanbaru

Menerangkan bahwa mahasiswa yang beridentitas dibawah ini :

Nama : Nopi Afriani  
 NIM : 11653201260  
 Jurusan : Sistem Informasi  
 Semester : VII (Tujuh)  
 Fakultas : Sains dan Teknologi

Benar telah melakukan wawancara pada Apotek Tsabita Pekanbaru untuk melakukan penelitian dan penyelesaian laporan Tugas Akhir. Demikian surat keterangan ini untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pekanbaru, 18 November 2019

Yang diwawancarai

Ir. Agustia Alrina



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berikut hasil wawancara penulis dengan pihak Apotek Tsabita yakni Pengawas Apotek

Tsabita :

1. Berapa jumlah item yang tersedia di apotek tsabita ?

**Jawaban :** Kurang lebih 1.000 item

2. Apakah apotek tsabita menerima resep dokter?

**Jawaban :** Ya, apotek tsabita menerima resep dokter

3. Berapa transaksi yang terjadi pada Apotek Tsabita perbulannya ?

**Jawaban :** Kurang lebih 400 transaksi perbulannya

4. Bagaimana prosedur persediaan obat di Apotek Tsabita ?

**Jawaban :** Sejauh ini berdasarkan manajemen saja

5. Berapa lama proses pelayanan yang terjadi di Apotek Tsabita ?

**Jawaban :** Proses tergantung jumlah item yang dibeli konsumen kisaran 1-5 menit dan biasanya paling lama itu obat racikan.

6. Apa saja permasalahan yang terjadi pada Apotek Tsabita Pekanbaru?

**Jawaban :** Kendalanya adalah pelanggan banyak yang mencari obat yang tidak tersedia di apotek tapi jenis obat yang sama tetapi hanya fokus pada item yang dimaksud saja. Serta stok yang terkadang bisa tersedia berlebih atau bahkan kekurangan. Permasalahan ini mengakibatkan kerugian pada Apotek karena obat yang tersedia ada yang kadaluarsa dan obat yang dibutuhkan tidak ada karena stok minim.

7. Apakah menurut pihak strategi untuk ketersediaan obat mempengaruhi terhadap Apotek Tsabita?

**Jawaban :** Berpengaruh. Dapat mempertahankan pelanggan.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LAMPIRAN B

### DATA TRANSAKSI

#### A. Data Transaksi Tahun 2019

NO.	TANGGAL	ITEM TRANSAKSI
1	1/1/2019	KETAMINE, ASAM MEFENAMAT, AMBROXOL, REDOXON
2	1/1/2019	SERTRALINE, CEFAZOLIN, CDR, CEFADROXIL, NOSCAPINE
3	1/1/2019	AMBROXOL, ASAM MEFENAMAT, CDR, CEFADROXIL, NOSCAPINE
4	1/1/2019	ASAM MEFENAMAT, NOSCAPINE, AMBROXOL
5	1/1/2019	SERTRALINE, ASAM MEFENAMAT, REDOXON, AMBROXOL
6	1/1/2019	CEFAZOLIN, SERTRALINE, CDR, ANTISDA
7	1/1/2019	ANTISDA, AMBROXOL, REDOXON
8	1/1/2019	KETAMINE, ASAM MEFENAMAT, NOSCAPINE, CDR
9	2/1/2019	CEFAZOLIN, SERTRALINE, CDR, REDOXON
10	2/1/2019	AMBROXOL, NOSCAPINE, ASAM MEFENAMAT
11	2/1/2019	ASAM MEFENAMAT, KETAMINE, CDR, CEFAZOLIN, NOSCAPINE
12	2/1/2019	SERTRALINE, CDR, CEFAZOLIN, REDOXON
13	2/1/2019	SERTRALINE, AMBROXOL, CEFAZOLIN, ASAM MEFENAMAT
14	2/1/2019	KETAMINE, ASAM MEFENAMAT, AMBROXOL, ANTISDA, CDR
15	2/1/2019	SERTRALINE, CEFAZOLIN, ASAM MEFENAMAT, REDOXON
16	2/1/2019	ASAM MEFENAMAT, AMBROXOL, CDR, METRONIDAZOL
17	2/1/2019	ANTISDA, AMBROXOL, NOSCAPINE, CDR, KETAMINE
18	2/1/2019	NOSCAPINE, ASAM MEFENAMAT, CDR, AMBROXOL, KETAMINE
19	3/1/2019	REDOXON, SERTRALINE, CEFAZOLIN
20	3/1/2019	KETAMINE, AMBROXOL, CDR, REDOXON
...	...	..., .....
1.252	30/1/2019	ANASTAN, VITAMIN C
1.253	30/1/2019	AMOXICILLIN, RANITIDIN
1.254	30/1/2019	CDR, LORATADINE
1.255	30/1/2019	KADITIC, METRONIDAZOL, NATURE E, PIROXICAM



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

NO.	TANGGAL	ITEM TRANSAKSI
1.256	31/1/2019	FG TROCHES, CEFADROXIL
1.257	31/1/2019	AMOXICILLIN, PARACETAMOL
1.258	31/1/2019	INTUNAL, ACARBOSE
1.259	31/1/2019	RHINOS, CITICOLIN, SANAFU
1.260	1/2/2019	INSTO, KETAMINE
1.261	1/2/2019	TOLAK ANGIN, VITAMIN B6
1.262	1/2/2019	CEREBROVIT, KADITIC, ENTROSTOP, AM- LODIPIN
1.263	1/2/2019	CETERIZIN, AMOXICILLIN
1.264	1/2/2019	BISOLVON, METFORMIN
1.265	1/2/2019	AMLODIPIN, SAFECARE, BISOLVON
1.266	1/2/2019	GLIBENCLAMIDE, NAFOSE
1.267	2/2/2019	ALLOPURINOL, VEGETA
1.268	2/2/2019	KAPAS, PROMAG
1.269	2/2/2019	NAFOSE, MADU KURMA
1.270	2/2/2019	SANGOBIN, KOMIX,
1.271	2/2/2019	OBH COMBI, SAKATONIK
1.272	2/2/2019	MADU KURMA, KIRANTI
1.273	2/2/2019	HOT CREAM, VOLTAREN
1.274	2/2/2019	WARDAH, LIPTINT
1.275	2/2/2019	ASAM MEFENAMAT, NONFLAMIN
1.276	2/2/2019	ASAM MEFENAMAT, BINOTAL
1.277	3/2/2019	KASSA STERIL, ANTI JAMUR
1.278	3/2/2019	CEFINE, BILBERRY
1.279	3/2/2019	VITAMIN C, ENERVONCE
1.280	3/2/2019	KASSA STERIL, ANTI JAMUR
1.281	3/2/2019	CEFINE, BILBERRY
...	...	... , ....
6.629	31/12/2019	PARACETAMOL, NERODEX, OMEPRIZOLE
6.630	31/12/2019	AMBROXOL, KETAMINE, SANGOBIN
6.631	31/12/2019	ORALIT, OMEPRAZOLE, PARACETAMOL
6.632	31/12/2019	PARACETAMOL, NERODEX, OMEPRIZOLE
6.633	31/12/2019	ANTASIDA, NEUROBION, CEFADROXIL, VITAMIN B1
6.634	31/12/2019	KADITIC, AMOXICILLIN
6.635	31/12/2019	PIROXICAM, PNSTAN, OLANZAPLINE
6.636	31/12/2019	OXYCODONE, MORFIN, ASAM MEFENAMAT
6.637	31/12/2019	METRONIDAZOL, ASAM MEFENAMAT
6.638	31/12/2019	AMOXICILLIN, METROPROLOL, DEXAMETHA- SONE

## B. Data Transaksi Bulan Januari 2019

No.	TANGGAL	ITEM TRANSAKSI
1	1/1/2019	KETAMINE, ASAM MEFENAMAT, AMBROXOL, REDOXON
2	1/1/2019	SERTRALINE, CEFAZOLIN, CDR, CEFADROXIL, NOSCAPINE
3	1/1/2019	AMBROXOL, ASAM MEFENAMAT, CDR, CEFADROXIL, NOSCAPINE
4	1/1/2019	ASAM MEFENAMAT, NOSCAPINE, AMBROXOL
5	1/1/2019	SERTRALINE, ASAM MEFENAMAT, REDOXON, AMBROXOL
6	1/1/2019	CEFAZOLIN, SERTRALINE, CDR, ANTISDA
7	1/1/2019	ANTISDA, AMBROXOL, REDOXON
8	1/1/2019	KETAMINE, ASAM MEFENAMAT, NOSCAPINE, CDR
9	2/1/2019	CEFAZOLIN, SERTRALINE, CDR, REDOXON
10	2/1/2019	AMBROXOL, NOSCAPINE, ASAM MEFENAMAT
11	2/1/2019	SANGOBIN, KOMIX
...	...	...
467	30/1/2019	ASAM MEFENAMAT, VITAMIN C, AMBROXOL
468	30/1/2019	ANASTAN, VITAMIN C
469	30/1/2019	AMOXICILLIN, RANITIDIN
470	30/1/2019	CDR, LORATADINE
471	30/1/2019	KADITIC, METRONIDAZOL, NATURE E, PIROXICAM, NOSCAPINE, ASAM MEFENAMAT
472	31/1/2019	FG TROCHES, CEFADROXIL
473	31/1/2019	AMOXICILLIN, PARACETAMOL
474	31/1/2019	INTUNAL, ACARBOSE
475	31/1/2019	RHINOS, CITICOLIN, SANAFU, NOSCAPINE, ASAM MEFENAMAT

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### C. Data Transaksi Bulan Februari 2019

NO.	TANGGAL	ITEM TRANSAKSI
1	1/2/2019	INSTO, KETAMINE
2	1/2/2019	TOLAK ANGIN, VITAMIN B6
3	1/2/2019	CEREBROVIT, KADITIC, ENTROSTOP, AMLODIPIN
4	1/2/2019	CETERIZIN, AMOXICILLIN
5	1/2/2019	BISOLVON, METFORMIN
6	1/2/2019	AMLODIPIN, SAFECARE, BISOLVON
7	1/2/2019	GLIBENCLAMIDE, NAFOSE
8	2/2/2019	ALLOPURINOL, VEGETA
9	2/2/2019	KAPAS, PROMAG
10	2/2/2019	NAFOSE, MADU KURMA
11	2/2/2019	SANGOBIN, KOMIX
12	2/2/2019	OBH COMBI, SAKATONIK
13	2/2/2019	MADU KURMA, KIRANTI
14	2/2/2019	SERTRALINE, CDR, CEFZOLIN, REDOX-ON
15	3/2/2019	KETAMINE, OMEPRAZOLE, VERILE
...	...	... , ....
676	27/2/2019	PIROXICAM, AMBROXOL, PARACETAMOL
677	27/2/2019	CEFZOLIN, SANGOBION
678	27/2/2019	PIL KB, PARACETAMOL, VITAMIN A
679	27/2/2019	SERTRALINE, CEFZOLIN, CDR, REDOX-ON
680	28/2/2019	ASAM MEFENAMAT, NOSCAPINE
681	28/2/2019	SERTRALINE, KETAMINE, REDOXON, ANTIBIOTIK
682	28/2/2019	ANTISDA, AMBROXOL, DEGIROL
683	28/2/2019	AMBROXOL, NOSCAPINE, REDOXON, HCG
684	28/2/2019	PARACETAMOL, OMEPRAZOLE, VITAMIN A
685	31/3/2019	KADITIC, ASAM MEFENAMAT
686	31/3/2019	ANASTAN, AMOXILLIN, HCG

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



#### D. Data Transaksi Bulan Maret 2019

NO.	TANGGAL	ITEM TRANSAKSI
1	1/3/2019	KETAMINE, AMBROXOL, METRONIDAZOL, VITAMIN B5
2	1/3/2019	DEGIROL, SANMOL, HEPARIN, ANTIBIOTIK
3	1/3/2019	LOSARTAN, SANMOL, CDR, METHADONE
4	1/3/2019	METROPROLOL, AMOXICILLIN, VITAMIN B6
5	1/3/2019	NYSTATIN, OXYCODONE, PANADOL, PENISILIN
6	1/3/2019	SERTRALINE, AMBROXOL, REDOXON
7	2/3/2019	RAMIPRIL, SALMETEROL, ASAM MEFE-NAMAT
8	2/3/2019	SAVALIENE, KADITIC, FOLAVIT
9	2/3/2019	FOLAVIT, AMBROXOL
10	2/3/2019	DEGIROL, ORALIT
11	2/3/2019	DEGIROL, CEFAZOLIN
12	2/3/2019	KETAMINE, HEPARIN
13	3/3/2019	PARACETAMOL, ASAM MEFENAMAT, HEPARIN
14	3/3/2019	LANOLIN, SANMOL
15	3/3/2019	KETAMINE, OMEPRAZOLE, VERILE
16	..	...
17	30/3/2019	KETAMINE, MICRONAZOLE, PARACETAMOL
18	30/3/2019	KADITIC, SANMOL, AMBROXOL, IBUPROFEN, DEXAMETHASONE
19	31/3/2019	KADITIC, AMOXICILLIN
20	31/3/2019	HCG, VITAMIN C, KETAMINE
21	31/3/2019	ZAT BESI, PARACETAMOL, DEXAMETHASONE
22	31/3/2019	ANTISDA, PARACETAMOL
23	31/3/2019	KADITIC, ASAM MEFENAMAT
24	31/3/2019	ANASTAN, AMOXILLIN, HCG

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### E. Data Transaksi Bulan April 2019

NO.	TANGGAL	ITEM TRANSAKSI
1	1/4/2019	INSTO, KETAMINE
2	1/4/2019	TOLAK ANGIN, VITAMIN B6
3	1/4/2019	CEREBROVIT, KADITIC, ENTROSTOP, AMLODIPIN
4	1/4/2019	CETERIZIN, AMOXICILLIN
5	1/4/2019	BISOLVON, METFORMIN
6	1/4/2019	AMLODIPIN, SAFECARE, BISOLVON
7	1/4/2019	GLIBENCLAMIDE, NAFOSE
8	2/4/2019	ALLOPURINOL, VEGETA
9	2/4/2019	KAPAS, PROMAG
10	2/4/2019	NAFOSE, MADU KURMA
11	2/4/2019	SANGOBIN, KOMIX
12	2/4/2019	OBH COMBI, SAKATONIK
13	2/4/2019	MADU KURMA, KIRANTI
14	2/4/2019	HOT CREAM, VOLTAREN
15	2/4/2019	WARDAH, LIPTINT
...	...	... ..
404	26/4/2019	CEFAZOLIN, SANGOBION
405	26/4/2019	ASAM MEFENAMAT, NOSCAPINE
406	27/4/2019	ANTISDA, AMBROXOL, DEGIROL
407	27/4/2019	PIROXICAM, AMBROXOL, PARACETAMOL
408	27/4/2019	CEFAZOLIN, SANGOBION
409	27/4/2019	PIL KB, PARACETAMOL, VITAMIN A
410	27/4/2019	SERTRALINE, CEFAZOLIN, CDR, REDOXON
411	28/4/2019	ASAM MEFENAMAT, NOSCAPINE
412	28/4/2019	SERTRALINE, KETAMINE, REDOXON, ANTIBIOTIK
413	28/4/2019	ANTISDA, AMBROXOL, DEGIROL
414	28/4/2019	AMBROXOL, NOSCAPINE, REDOXON, HCG,
415	28/4/2019	PARACETAMOL, OMEPRAZOLE, VITAMIN A

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### F. Data Transaksi Bulan Mei 2019

NO.	TANGGAL	ITEM TRANSAKSI
1	1/5/2019	INSTO, KETAMINE
2	1/5/2019	TOLAK ANGIN, VITAMIN B6
3	1/5/2019	CEREBROVIT, KADITIC, ENTROSTOP, AMLODIPIN
4	1/5/2019	CETERIZIN, AMOXICILLIN
5	1/5/2019	BISOLVON, METFORMIN
6	1/5/2019	AMLODIPIN, SAFECARE, BISOLVON
7	1/5/2019	GLIBENCLAMIDE, NAFOSE
8	2/5/2019	ALLOPURINOL, VEGETA
9	2/5/2019	KAPAS, PROMAG
10	2/5/2019	NAFOSE, MADU KURMA
11	2/5/2019	SANGOBIN, KOMIX
12	2/5/2019	OBH COMBI, SAKATONIK
13	2/5/2019	MADU KURMA, KIRANTI
14	2/5/2019	HOT CREAM, VOLTAREN, ,
15	2/5/2019	WARDAH, LIPTINT
...	...	... , ....
537	28/5/2019	GLIBENCLAMIDE, NAFOSE
538	28/5/2019	CEFAZOLIN, SETRALINE, CDR, ANTISDA
539	29/5/2019	ANTISDA, AMBROXOL, DEGIROL
540	29/5/2019	PIROXICAM, AMBROXOL, PARACETAMOL
541	29/5/2019	CEFAZOLIN, SANGOBION
542	29/5/2019	PIL KB, PARACETAMOL, VITAMIN A
543	30/5/2019	SERTRALINE, CEFAZOLIN, CDR, REDOXON
544	30/5/2019	ASAM MEFENAMAT, NOSCAPINE
545	30/5/2019	SERTRALINE, KETAMINE, REDOXON, ANTIBIOTIK
546	30/5/2019	ANTISDA, AMBROXOL, DEGIROL
547	30/5/2019	AMBROXOL, NOSCAPINE, REDOXON, HCG
548	30/5/2019	PARACETAMOL, OMEPRAZOLE, VITAMIN A, SETRALINE, CDR, ANTISDA

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



#### G. Data Transaksi Bulan Juni 2019

No.	TANGGAL	ITEM TRANSAKSI
1	1/6/2019	CEFAZOLIN, SETRALINE, CDR, ANTISDA
2	1/6/2019	KETAMINE, ASAM MEFENAMAT, AMBROXOL, REDOXON, SANGOBION
3	1/6/2019	SERTRALINE, CEFAZOLIN, CDR, REDOXON
4	1/6/2019	AMBROXOL, ASAM MEFENAMAT, CDR, CEFADROXIL, NOSCAPINE
5	1/6/2019	ASAM MEFENAMAT, NOSCAPINE, AMBROXOL
6	1/6/2019	SERTRALINE, ASAM MEFENAMAT, REDOXON, AMBROXOL
7	2/6/2019	CEFAZOLIN, SETRALINE, CDR, ANTISDA
8	2/6/2019	ANTISDA, ANTISDA, AMBROXOL, REDOXON
9	2/6/2019	KETAMINE, ASAM MEFENAMAT, NOSCAPINE, CDR
10	2/6/2019	CEFAZOLIN, SERTRALINE, CDR, REDOXON
11	2/6/2019	AMBROXOL, NOSCAPINE, ASAM MEFENAMAT
12	3/6/2019	ASAM MEFENAMAT, KETAMINE, CDR, CEFAZOLIN, NOSCAPINE
13	3/6/2019	SERTRALINE, CDR, CEFAZOLIN, REDOXON
14	...	...
15	28/6/2019	CDR, SAFECARE, ASAM MEFENAMAT
16	29/6/2019	OMEPRazole, CEREBROVIT, CETERIZIN
17	29/6/2019	OMEPRazole, BISOLVON, BODREX
18	29/6/2019	LANSOPROZOLE, METFORMIN
19	29/6/2019	CDR, ASAM MEFENAMAT
20	30/6/2019	DEXAMETHASONE, SERTRALINE
21	30/6/2019	AMBROXOL, CEFAZOLIN
22	30/6/2019	VITAMIN B2, ANTISDA, CDR
23	30/6/2019	PARACETAMOL, KETAMINE, NOSCAPINE

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### H. Data Transaksi Bulan Juli 2019

NO.	TANGGAL	ITEM TRANSAKSI
1	1/7/2019	VITAMIN B2, CEFAZOLIN, REDOXON
2	1/7/2019	NERODEX, AMBROXOL, CDR
3	1/7/2019	KETAMINE, ASAM MEFENAMAT
4	1/7/2019	SERTRALINE, CDR
5	1/7/2019	ASAM MEFENAMAT, CEFAZOLIN
6	1/7/2019	ANTISDA, CEFAZOLIN
7	2/7/2019	NOSCAPINE, AMBROXOL
8	2/7/2019	REDOXON, ASAM MEFENAMAT
9	2/7/2019	KETAMINE, CDR
10	3/7/2019	OMEPRazole, NOSCAPINE
11	3/7/2019	VITAMIN A, CDR
12	3/7/2019	CDR, CEFAZOLIN
13	3/7/2019	PIROXICAM, PARACETAMOL
14	3/7/2019	VITAMIN C , PARACETAMOL
15	3/7/2019	CITICOLIN, ASAM MEFENAMAT
16	4/7/2019	NOSCAPINE, VITAMIN B2
...	...	...
487	28/7/2019	SANMOL, CEFADROXIL, ASAM MEFENAMAT, REDOXON
488	28/7/2019	KADITIC, NONFLAMIN, CDR
489	28/7/2019	SANMOL, ASAM MEFENAMAT, REDOXON, AMOXICILLIN
490	29/7/2019	ROHTO, WOODS
491	29/7/2019	AMBROXOL, ALLOPURINOL, ADEM SARI
492	29/7/2019	VITAMIN C, CDR, , , ,
493	29/7/2019	HCG, ASAM MEFENAMAT
494	30/7/2019	CALLUSOL, REDOXON
495	30/7/2019	PARACETAMOL, ASPIRIN
496	30/7/2019	DHA, FOLAVIT
497	30/7/2019	SQUALENE, ANTIBIOTIK
498	31/5/2019	RANITIDIN, REDOXON
499	31/7/2019	CITICOLIN, AMOXICILLIN
500	31/7/2019	METRONIDAZOL, PARACETAMOL
501	31/7/2019	DAPSONE, PARACETAMOL

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

# I.Data Transaksi Bulan Agustus 2019

NO.	TANGGAL	ITEM TRANSAKSI
1	1/8/2019	EM CAPCUL, AMOXILLIN
2	1/8/2019	NOSCAPINE, KETAMINE
3	1/8/2019	ASAM MEFENAMAT, LANOLIN
4	1/8/2019	DEXAMETHASONE, HEPARIN
5	1/8/2019	MEBENDAZOLE, DULEXITINE
6	1/8/2019	MANITOL, KETAMINE
7	1/8/2019	PARACETAMOL, ASAM MEFENAMAT
8	1/8/2019	KADITIC, HEPARIN
9	2/8/2019	VITAMIN C, AMOXICILLIN
10	2/8/2019	AMBROXOL, CDR
11	2/8/2019	ANTISDA, NOSCAPINE
12	2/8/2019	POLIPEPTIDA, ARB
13	2/8/2019	DEXAMETHASONE, AMBROXOL
14	3/8/2019	DOPAMIN, ANASTAN
15	3/8/2019	BIOTIN, ARB
16	3/8/2019	AMBROXOL, EM CAPSUL
17	3/8/2019	SEFALOSPORIN, HCG
18	3/8/2019	OXYCODONE, ASAM MEFENAMAT
19	4/8/2019	TOLAK ANGIN, KOMIX
20	4/8/2019	REDOXON, VICTACIMIN
21	..	..
22	29/8/2019	PARACETAMOL, ASAM MEFENAMAT
23	29/8/2019	DULCOLAX, VITAMIN A
24	29/8/2019	CEFADROXIL, DELCOLGEN
25	29/8/2019	ENTROSTOP, CDR
26	30/8/2019	DOPAMINE, ENERVONCE C
27	30/8/2019	EM CAPSUL, ANTIBIOTIK
28	30/8/2019	ZAT BESI, ASAM MEFENAMAT
29	30/8/2019	KADITIC, VITAMIN B6
30	30/8/2019	ANTISDA, CDR
31	31/8/2019	CEFAZOLIN, DHA
32	31/8/2019	PARACETAMOL, ARB
33	31/8/2019	ANTALGIN, CDR
34	31/8/2019	CEFADROXIL, ASAM MEFENAMAT

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## J. Data Transaksi Bulan September 2019

NO.	TANGGAL	ITEM TRANSAKSI
1	1/9/2019	CDR, METRONIDAZOL
2	1/9/2019	NOSCAPINE, CDR, METRONIDAZOL
3	1/9/2019	CDR, AMBROXOL, KETAMINE
4	1/9/2019	DULCOLAX, VITAMIN B12
5	1/9/2019	RANITIDIN, KADITIC
6	1/9/2019	RANITIDIN, VITAMIN B1
7	1/9/2019	DHA, CEFADROXIL, PANADOL
8	2/9/2019	DEXAMETHASONE, VITAMIN B1
9	2/9/2019	ANASTAN, PANADOL
10	2/9/2019	DULCOLAX, VITAMIN A
11	2/9/2019	DECUSATE, EM CAPSUL, ANTIBIOTIK
12	2/9/2019	DELCOLGEN, ZAT BESI
13	3/9/2019	CITICOLIN, KADITIC, VITAMIN B6, DHA
14	3/9/2019	AMBROXOL, ANTISDA, CDR
15	3/9/2019	NOSCAPINE, CEFAZOLIN, DHA
..	...	...
499	29/9/2019	CEFOTAXIM, ANTANGIN, PARACETA-MOL
500	29/9/2019	ASPIRIN, KETAMINE, SANMOL, VITAMIN A
501	29/9/2019	ESTRIOL, FEMINAX
502	29/9/2019	CLOPAZINE, AMBROXOL, AMOXILLIN, ASAM MEFENAMAT
503	29/9/2019	DECUSATE, PARACETAMOL, SANMOL, VITAMIN B6
504	29/9/2019	FLUNARIZIN, IMBOOST, MANITOL
505	30/9/2019	AMBROXOL, MEBENDAZOLE, PARAC-ETAMOL
506	20/9/2019	DEXAMETHASONE, LORATADINE, KA-DITIC, VITAMIN B2
507	30/9/2020	RANITIDIN, METRONIDAZOL
508	20/9/2020	ASPIRIN, PARACETAMOL
509	30/9/2021	SERTRALINE, KETAMINE, ANTIBIOTIK
510	20/9/2021	ANTISDA, AMBROXOL

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### K. Data Transaksi Bulan Oktober 2019

NO.	TANGGAL	ITEM TRANSAKSI
1	1/10/2019	AMBROXOL, NOSCAPINE, HCG
2	1/10/2019	PARACETAMOL, OMEPRAZOLE
3	1/10/2019	KETAMINE, AMBROXOL, METRONIDAZOL, DEXAMETHASONE
4	1/10/2019	CEFADROXIL, NONFLAMIN
5	1/10/2019	METRONIDAZOL, ANASTAN, PARACETAMOL
6	1/10/2019	PROBIOTIK, LANOLIN
7	2/10/2019	DECUSATE, ESTRIOL, VITAMIN B5
8	2/10/2019	POLYPEPTIDA, ARB, EM CAPSUL
9	2/10/2019	DEXAMETHASONE, AMBROXOL
10	2/10/2019	DOPAMIN, ANASTAN, CITICOLIN
11	2/10/2019	BIOTIN, ARB, FOLAVIT, ANTISDA
12	2/10/2019	AMBROXOL, EM CAPSUL, PREDNISOLONE, KETAMINE
13	3/10/2019	SEFALOSPORIN, HCG, CEFAZOLIN
14	3/10/2019	OXYCODONE, ASAM MEFENAMAT, ANASTAN, DECUSATE
15	3/10/2019	NEUROBION, DHA, HCG
16	..	...
17	29/10/2019	SANAFLU, COUNTERPAIN
18	29/10/2019	AMOXICILLIN, SAFECARE, ENTROSTOP
19	29/10/2019	METFORMIN, SALONPAS
20	29/10/2019	METFORMIN, PANADOL
21	30/10/2019	KAPAS, BETADINE, ALKOHOL 70%
22	30/10/2019	COUNTERPAIN, SANAFLU
23	30/10/2019	AMOXICILLIN, SANGOBIN
24	30/10/2019	AMOXICILLIN, ESTER C, CDR, IMBOOST
25	31/10/2019	DAKTARIN, BODREXIN
26	31/10/2019	RENOVIT, CEFIXIME
27	31/10/2019	METFORMIN, ASAM MEFENAMAT, FG TROCHES
28	31/10/2019	GLIBENCLAMIDE, CETERIZIN, AMOXICILLIN, NARFOZ

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

L. Data Transaksi Bulan November 2019

NO.	TANGGAL	ITEM TRANSAKSI
1	1/11/2019	CTM, BODREX, INTUNAL
2	1/11/2019	AMBROXOL, METFORMIN, RHINOS
3	1/11/2019	SANAFLU, DECOLSIN, INSTO, PROMAG
4	1/11/2019	AMOXICILLIN, INSTO, TOLAK ANGIN
5	1/11/2019	AMOXICILLIN, CLINDAMYSIN, CERE-BROVIT
6	2/11/2019	METFORMIN, ASAM MEFENAMAT, CE-TERIZIN, AMOXICILLIN
7	2/11/2019	SANAFLU, BODREX
8	2/11/2019	AMOXICILLIN, SAFECARE, SANGOBION
9	2/11/2019	ANTANGIN, CEREBROVIT
10	2/11/2019	METFORMIN, BISOLVON
11	3/11/2019	BODREXIN, METFORMIN, SANAFLU
12	3/11/2019	PRORIS, RIFANOL
13	3/11/2019	SANAFLU, CEREBROVIT
14	4/11/2019	SANAFLU, NARFOZ
15	4/11/2019	BETADINE, RIFANOL
...	...	...
482	29/11/2019	KETAMINE, ESTRIOL
483	29/11/2019	DEXAMETHASONE, AMBROXOL, SAN-MOL
484	29/11/2019	PIROXICAM, CEFADROXIL
485	29/11/2019	REDOXON, ANASTAN, BIOTIN
486	29/11/2019	NONFLAMIN, CEFADROXIL, AMOXILLIN, VITAMIN C
487	30/11/2019	BIOTIN, PARACETAMOL, AMBROXOL, RANITIDIN
488	30/11/2019	ANTALGIN, PARACETAMOL, ANTISDA
489	30/11/2019	KETAMINE, CITICOLIN, EM CAPCUL
490	30/11/2019	DAPSONE, ASAM MEFENAMAT, KE-TAMINE
491	30/11/2019	ESTROGEN, VITAMI B6, ANTISDA, SAN-MOL
492	30/11/2019	FOLAVIT, KADITIC, AMOXICILLIN

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



M.Data Transaksi Bulan Desember 2019

NO.	TANGGAL	ITEM TRANSAKSI
1	1/12/2019	LANOLIN, HCG, VITAMIN C, KETAMINE
2	1/12/2019	KALSIUM, ZAT BESI, PARACETAMOL, DEXAMETHASONE
3	1/12/2019	KETAMINE, ANTISDA, PARACETAMOL
4	1/12/2019	CEFAZOLIN, KADITIC, ASAM MEFENAMAT
5	1/12/2019	SANMOL, ANASTAN, AMOXILLIN, HCG
6	1/12/2019	CEFADROXIL, NONFLAMIN, SANMOL
7	2/12/2019	METRONIDAZOL, ANASTAN, CALLUSOL
8	2/12/2019	PROBIOTIK, LANOLIN, AMOXILLIN, PARACETAMOL
9	2/12/2019	DECUSATE, ESTRIOL, DHA
10	2/12/2019	POLIPEPTIDA, ARB, SQUALENE, VITAMIN B5
11	2/12/2019	DEXAMETHASONE, AMBROXOL, RANITIDIN, EM CAPSUL
12	2/12/2019	DOPAMIN, ANASTAN, KETAMINE
13	3/12/2019	BIOTIN, ARB, METRONIDAZOL, CITICOLIN
...	...	...
81	31/12/2019	ORALIT, OMEPRAZOLE, PARACETAMOL
82	31/12/2019	PARACETAMOL, NERODEX, OMEPRIZOLE
83	31/12/2019	ANTASIDA, NEUROBION, CEFADROXIL, VITAMIN B1
84	31/12/2019	KADITIC, AMOXICILLIN
85	31/12/2019	PIROXICAM, PONSTAN, OLANZAPLINE
86	31/12/2019	OXYCODONE, MORFIN, ASAM MEFENAMAT
87	31/12/2019	METRONIDAZOL, ASAM MEFENAMAT
88	31/12/2019	AMOXICILLIN, METROPROLOL, DEXAMETHASONE

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nopi Afriani dilahirkan dilahirkan di Duri, 20 November 1998, merupakan anak ke enam dari tujuh bersaudara, putri dari bapak milinan dan ibunda maimun. Penulis beralamatkan di Duri, Jl. SiaK Gg Kuantan Desa Simpang Padang Kecamatan Bathin Solapan RT/RW 002/005. Dengan kontak penulis email nopiafrni20@gmail.com dan no. hp 081809733018. Penulis mengawali pendidikan formal dari Sekolah Dasar (SD) Negeri 02 Gajah Sakti Mandau Pada tahun 2004-2010, dilanjutkan ke jenjang Sekolah Menengah Pertama(SMP) Negeri 04 Mandau dari tahun 2010-2013 dan melanjutkan pendidikan ke tingkat Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri

04 Mandau pada tahun 2013-2016

Setelah lulus dari Jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA) penulis melanjutkan pendidikan pada tahun 2016 sebagai mahasiswa di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dan memilih jurusan Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi dan menempuh ilmu di kelas SIF E. Selama menjadi mahasiswa, pada tahun 2017 Penulis menjadi panitia pelaksanaan Kemah Bakti Mahasiswa di Kabupaten Kampar dan Menjadi Panitia Kegiatan Acara Passion Techno 2017 dan 2018. Dan Pada tahun 2017-2018 Penulis juga tergabung dalam Himpunan Mahasiswa Sistem Informasi (HIMASI) sebagai Bendahara II dan juga pada tahun 2018-2019 Penulis juga bergabung dalam Dewan Eksekutif Mahasiswa (DEMA) Fakultas Sains dan Teknologi Sebagai Koordinator Divisi Sosial dan Politik dan penulis juga menjadi seorang Penyiar di Radio Kampus UIN SUSKA RIAU yakni SUSKA FM serta menjadi Koordinator Humas dan Media SUSKA FM. Pada Tahun 2019 Penulis tergabung dalam Tim Riset Puzzle Research Data And Technology (PREDATECH) Sebagai Anggota Divisi Media Selain aktif di Organisasi Internal penulis juga tergabung di Organisasi Luar Kampus, Lensa Pendidikan Indonesia Wilayah Pekanbaru. Penulis juga pernah menjadi pemakalah pada ajang Seminar Nasional Teknologi Informasi, Komunikasi dan Industri (SNTIKI) ke-13 Tahun 2021. Pada Penelitian tugas akhir ini saya mengambil Judul Penerapan Algoritma E-CRAT dan Economic Order Quantity (EOQ) untuk mengetahui pola transaksi pada Apotek Tsabita Pekanbaru.

### Hak Cipta Diilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.